

明 細 書

情報処理装置、ソフトウェア更新システム、ソフトウェア更新方法及びそのプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、ユーザが利用するソフトウェアを更新することが可能な情報処理装置、ソフトウェア更新システム、ソフトウェア更新方法及びそのプログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来から、ユーザがソフトウェアを更新するための技術としては、例えば、クライアント(ユーザ)のコンピュータ、サービスプロバイダ(センタ)のコンピュータ及びソフトウェアベンダ(ソフトウェア提供者)のコンピュータとが互いに通信可能なシステムにおいて、サービスプロバイダのコンピュータがソフトウェアの更新に関するデータベースを保持しておき、クライアントのコンピュータは当該データベースの一部をダウンロードする等して、サービスプロバイダのコンピュータとのデータのやりとりにより更新すべきソフトウェアを決定し、ソフトウェアの更新をダウンロードするためのソフトウェアベンダのサイトのURL(Uniform Resource Locator)をサービスプロバイダのコンピュータから受信して、当該URLを用いてソフトウェアベンダのコンピュータ(サイト)からソフトウェアの更新をダウンロードする、という技術が存在する(例えば、特許文献1参照)。

特許文献1:特開平10-91407号公報(段落[0027]ー[0035]、図2等)

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] しかしながら、上記特許文献1に記載の技術においては、センタコンピュータおよび各ユーザコンピュータにソフトウェアに関する情報を管理するための詳細なデータベースを必要とし、かつ、両データベースに管理されるソフトウェア情報について周期的に同期をとる必要があり、センタコンピュータへの負荷のみならず、各ユーザコンピュータへの負荷をかけている(請求項4参照)。

また、センタコンピュータは、ソフトウェアの更新が必要だと判断された場合に、当該ソフトウェア更新が存在するソフトウェア提供者のサイトのURLを単にユーザに知らせ

るのみであるため、ソフトウェア提供者のサイトのURLが存在するか否かを常にチェックする必要がある(段落[0044]等参照)。

[0004] また、センタコンピュータは、各ユーザコンピュータにそれぞれどのソフトウェアがインストールされているかに関係なく、複数のユーザコンピュータにインストールされた様々なソフトウェアに関する情報をまとめて記憶しているため、各ユーザコンピュータは、自身が取得すべきソフトウェア更新の判定に際し、上記様々な情報の中から、まず自身にインストールされているソフトウェアの製品名と一致するソフトウェアに関する情報を抽出しなければならない(段落[0064]ー[0071]等参照)。すなわち、センタコンピュータのデータベースが各ユーザコンピュータ毎に対応していないため、各ユーザコンピュータは多くのデータの中から自身に必要な情報を取捨選択しなければならないという手間を負うことになる。

[0005] 更に、上記ユーザコンピュータにおいて最終的にソフトウェアの更新が実行されるまでには、ユーザコンピュータとセンタコンピュータとの間では、(1)テーブルの同期、(2)更新IDの送信及び受信、(3)更新IDの返信、(4)レコードの送信及び受信、(5)ソフトウェアベンダのサイトへのアクセスというように、少なくとも5回のデータのやり取りが必要となるため、ネットワークに輻輳が生じ、遅延の原因ともなる(段落[0065]ー[0075]等参照)。

[0006] 本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、ユーザ側、ソフトウェア提供者側及びセンタ側のそれぞれの負担を軽減しつつ、容易かつ効率的にソフトウェアを更新することができる情報処理装置、ソフトウェア更新システム、ソフトウェア更新方法及びそのプログラムを提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

[0007] 上述の課題を解決するため、本発明の情報処理装置は、ネットワークを介してセンタコンピュータと通信を行うことが可能な情報処理装置であって、当該情報処理装置を利用するユーザを識別するためのユーザ識別情報を前記センタコンピュータへ送信する送信手段と、前記ネットワーク上に設けられ、複数のソフトウェア提供者が複数のユーザに提供したソフトウェアの更新に必要な複数のソフトウェアが前記各ユーザのユーザ識別情報と対応付けられて記憶された複数の更新用ソフトウェア記憶領域

のうち、前記送信されたユーザ識別情報に対応する複数の更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所を示す複数の所在場所情報を、前記センタコンピュータから取得する第1の取得手段と、前記取得した複数の所在場所情報を基に前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から、前記記憶された更新用ソフトウェアの一覧を取得する第2の取得手段と、前記受信された更新用ソフトウェアの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアとを比較して、取得すべき更新用ソフトウェアがあるか否かを判断する判断手段と、取得すべき更新用ソフトウェアがあると判断された場合に、取得すべきと判断された更新用ソフトウェア毎に、前記所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から必要な更新用ソフトウェアを取得する第3の取得手段とを具備している。

[0008] ここで上記更新用ソフトウェア記憶領域は、上記センタコンピュータ及びユーザコンピュータと通信を行うことが可能であれば、ネットワーク上のどの位置に存在していても構わない。また、上記更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所情報とは例えばURL (Uniform Resource Locator) である。

[0009] この構成によれば、上記更新用ソフトウェア記憶領域が上記ユーザコンピュータのユーザIDと対応付けられているため、ユーザコンピュータは、センタコンピュータから上記更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所情報を取得しさえすれば、あとはセンタコンピュータの処理によることなく、当該所在場所情報を基に上記更新用ソフトウェア記憶領域に記憶された更新用ソフトウェアの一覧を取得して更新の必要性を自ら判断し、更新が必要な場合には自ら当該更新用ソフトウェア記憶領域にアクセスすることにより、容易に的確な更新用ソフトウェアを取得することができる。

[0010] また、上記センタコンピュータとの間では、ユーザ識別情報を送信して上記所在場所情報を取得するというやり取りのみで済み、また上記更新用ソフトウェア記憶領域も当該情報処理装置のユーザに対応した領域であるため、ネットワークに輻輳及び遅延が生じることも極力防ぐことができる。

[0011] 更に、更新の必要性判断から更新用ソフトウェアの取得更新まで一貫した自動化も可能となる。

- [0012] 上記情報処理装置において、前記更新用ソフトウェアは、更新用ソフトウェア記憶領域と対応付けられた複数のユーザの情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアを更新するためのモジュールであり、前記判断手段は、前記更新用ソフトウェア記憶領域から取得したモジュールの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアのモジュールとを比較して、前記更新用ソフトウェア記憶領域から取得したモジュールの一覧中、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアのモジュールより新しいバージョンのモジュールの一覧を作成する手段と、前記作成された一覧を前記ユーザに提示して、新しいバージョンのモジュールの取得命令を入力する手段とを有し、前記第2の取得手段は、前記取得命令の入力があつたときに前記新しいバージョンのモジュールを取得するようにしてもよい。
- [0013] また、上記情報処理装置において、前記更新用ソフトウェアは、更新用ソフトウェア記憶領域と対応付けられた複数のユーザの情報処理装置に現在インストールされていないソフトウェアを追加するためのモジュールであり、前記判断手段は、前記更新用ソフトウェア記憶領域から取得したモジュールの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアのモジュールとを比較して、不足するモジュールの一覧を作成する手段と、前記作成された一覧を前記ユーザに提示して、前記不足するモジュールの取得命令を入力する手段とを有し、前記第2の取得手段は、前記取得命令の入力があつたときに前記不足するモジュールを取得するようにしてもよい。
- [0014] ここで上記取得命令の入力があつたときとは、例えば上記ユーザがアイコン等のGUI(Graphical User Interface)等を用いて取得ボタンを押下したときのほか、当該ユーザが、上記モジュールの取得をタイマーにより設定した後、当該設定された日時になったとき等も含む。
- [0015] これにより、上記新しいバージョンのモジュールの一覧及び不足するモジュールの一覧をユーザに提示することで、ユーザに対してソフトウェアの更新の必要性を容易に通知することができ、また上記取得命令に基づいて新しいバージョンのモジュール及び不足するモジュールを取得するため、ユーザの意図に反してソフトウェアが更新されてしまうことを防ぐことができる。
- [0016] 上記情報処理装置において、前記取得命令の入力があつたときに、前記所在場所

情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスして前記モジュールの一覧を再度取得する手段と、前記再度取得された一覧を基に、前記新しいバージョンのモジュールの一覧及び不足するモジュールの一覧を再度作成する手段とを更に具備し、前記第2の取得手段は、前記再度作成された新しいバージョンのモジュールの一覧及び不足するモジュールの一覧を基に新しいバージョンのモジュール及び不足するモジュールを取得するようにしてもよい。

[0017] これにより、上記取得命令の後に再度上記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスして取得すべきモジュールの一覧を作成しているため、例えば一度取得すべきモジュールの一覧を作成した後、ユーザが取得命令を発するまでの間に上記更新用ソフトウェア記憶領域に追加されたモジュールも取得することができ、よりリアルタイムな、漏れの無い更新が可能となる。

[0018] ところで、ユーザがソフトウェアを更新する際、当該ソフトウェアを更新することによって、ユーザが利用する他のソフトウェアに影響が及び、当該他のソフトウェアの動作が不安定になる場合がある。このような場合、当該影響について予め判断又は予測し、悪影響を及ぼす恐れがある場合に当該ソフトウェアの更新を中止することは、専門的な知識を持たないユーザにとっては困難である。

[0019] そこで、上記情報処理装置は、取得すべきソフトウェアの判断から除外するソフトウェア名を予め記憶する手段と、前記記憶されたソフトウェア名を基に、前記前記ソフトウェアの更新を規制する手段とを更に具備していてもよい。

[0020] ここで上記取得すべきソフトウェアの判断から除外するソフトウェア名とは、例えば上記悪影響を及ぼすおそれのあるソフトウェアである。これにより、ユーザはソフトウェアの更新が他のソフトウェアに与える影響について懸念することなく、安心してソフトウェアを更新することができ、仮に悪影響を与える更新ソフトウェアが存在する場合でも、その更新を未然に規制することができる。

[0021] 上記情報処理装置は、マスタマシンとして任意のリンクマシンとネットワークを介して通信を行うことが可能であり、

前記リンクマシンが、前記受信された複数の更新用ソフトウェアの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアとを比較して、取得すべき更新用

ソフトウェアがあるか否かを判断し、取得すべき更新用ソフトウェアがあると判断された場合に、取得すべきと判断された更新用ソフトウェア毎に、前記更新用ソフトウェア記憶領域から取得した更新用ソフトウェア一覧と所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から必要な更新用ソフトウェアを取得するように、前記リンクマシンに対して促す手段を更に具備しているもよい。

[0022] ここで、上記ネットワークとは、例えばLAN等の小規模ネットワークの他、WAN (Wide Area Network) やインターネット等の広域ネットワークをいう。

[0023] これにより、上記情報処理装置が他のリンクマシンと接続されている場合には、当該情報処理装置がトリガとなって、他の全てのリンクマシンのソフトウェアを一度に更新することができる。また、当該情報処理装置がリンクマシンの更新のトリガとはなるものの、更新用ソフトウェア自体をリンクマシンに送信するわけではないため、当該情報処理装置に掛かる負担を極力抑えることができる。

[0024] 本発明のソフトウェア更新システムは、センタコンピュータとユーザの情報処理装置とがネットワークを介して通信を行うことが可能なシステムにおいて、前記センタコンピュータは、前記ネットワーク上に設けられた複数の更新用ソフトウェア記憶領域に、複数のソフトウェア提供者が複数のユーザに提供したソフトウェアを更新するために必要な更新用ソフトウェアを、当該各更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所を示す所在場所情報及び前記各ユーザを識別するためのユーザ識別情報と対応付けて予め記憶する記憶手段と、前記情報処理装置から前記ユーザ識別情報を受信する受信手段と、前記ユーザ識別情報が受信されたとき、当該ユーザ識別情報に対応する前記更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所情報を前記情報処理装置に参照させる手段とを有し、前記ユーザ側の情報処理装置は、前記ユーザ識別情報を前記センタコンピュータへ送信する送信手段と、前記送信されたユーザ識別情報に対応する前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所情報を、前記センタコンピュータから取得する第1の取得手段と、前記取得した複数の所在場所情報を基に前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から、前記記憶された更新用ソフトウェアの一覧を取得する第2の取得手段と、前記受信され

た更新用ソフトウェアの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアとを比較して、取得すべき更新用ソフトウェアがあるか否かを判断する判断手段と、取得すべき更新用ソフトウェアがあると判断された場合に、取得すべきと判断された更新用ソフトウェア毎に、前記所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から必要な更新用ソフトウェアを取得する第3の取得手段とを有している。

- [0025] この構成によれば、センタコンピュータは、ユーザ識別情報を上記更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所情報を関連付けるだけで、ユーザ毎の更新情報を管理する必要がなく、システム全体の管理負荷および通信負荷が大幅に削減される。
- [0026] またユーザ側の情報処理装置も、上記ユーザ識別情報を送信するだけで、自身に必要な更新用ソフトウェアが記憶された更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所が分かるため、当該更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスすることにより、センタコンピュータの処理に頼ることなく、容易にソフトウェアを更新することができる。
- [0027] 更に、ソフトウェア提供者も、上記センタコンピュータに上記更新用ソフトウェア記憶領域へ更新用ソフトウェアを記憶してもらっただけで、あとはセンタコンピュータ及びユーザ側の情報処理装置の処理により、ユーザに対して容易に更新用ソフトウェアを提供することができる。
- [0028] また、センタコンピュータとユーザ側の情報処理装置及び更新用ソフトウェア記憶領域間のデータのやり取りもそれぞれ1回または2回という最低限の回数で済ますことができるため、ネットワークに輻輳や遅延が生じることを極力防ぐこともできる。
- [0029] すなわち、上記センタコンピュータ、ユーザ側の情報処理装置及びソフトウェア提供者の3者の負担を軽減しつつ、容易かつ効率的にユーザのソフトウェアを更新することができる。
- [0030] 上記ソフトウェア更新システムにおいて、前記センタコンピュータは、前記ソフトウェア提供者から更新用ソフトウェアを受信して、当該更新用ソフトウェアを前記更新用ソフトウェア記憶領域へ追加し、当該更新用ソフトウェア記憶領域に記憶された前記更新用ソフトウェアの一覧を更新する手段を更に有していてもよい。
- [0031] これにより、ソフトウェア提供者側が、提供するソフトウェアの更新用ソフトウェアをセ

ンタコンピュータに送信する毎に、センタコンピュータが逐一当該更新用ソフトウェアを更新用ソフトウェア記憶領域に追加し、当該更新用ソフトウェアの一覧を更新するため、センタコンピュータ及びソフトウェア提供者はユーザに常に最新の更新用ソフトウェアを提供することができる。

[0032] 上記ソフトウェア更新システムにおいて、前記センタコンピュータは、前記更新用ソフトウェア記憶領域に新たに更新用ソフトウェアが追加されたとき、前記ユーザ側の情報処理装置に所定の通知を行う手段を更に有していてもよい。

[0033] ここで上記所定の通知とは、例えばEメールによる通知等である。これにより、ユーザは上記通知によりソフトウェア提供者側から提供されるソフトウェアの最新の更新用ソフトウェアについて即座に知得し、上記通知を契機として当該ソフトウェアを更新することができる。

[0034] 上記ソフトウェア更新システムにおいて、前記更新用ソフトウェア記憶領域は、一のソフトウェア提供者に対して複数存在し、前記記憶手段は、当該複数の更新用ソフトウェア記憶領域に、前記一のソフトウェア提供者が提供する複数の異なるソフトウェア毎に、前記更新用ソフトウェアを当該各更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所情報及び前記各ユーザ識別情報と対応付けて記憶し、前記第1の取得手段は、前記ユーザ識別情報に対応する各更新用ソフトウェア記憶領域の各所在場所情報を取得し、前記第2の取得手段及び第3の取得手段は、前記各所在場所情報を基に前記各更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスするようにしてもよい。

[0035] これにより、ソフトウェア提供者が複数の異なるソフトウェアを提供している場合には、当該ソフトウェア毎に上記更新用ソフトウェア記憶領域に更新用ソフトウェアを記憶させることで、更新用ソフトウェアの管理が容易になるとともに、ユーザ側の情報処理装置は、当該複数の更新用ソフトウェア記憶領域それぞれがユーザ識別情報と結び付けられているため、各更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所情報さえ受信すれば、煩雑な処理を経ることなく容易にソフトウェアを更新することができる。

[0036] 上記ソフトウェア更新システムにおいて、前記記憶手段は、前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域に、複数のソフトウェア提供者が提供する複数の異なるソフトウェアのうち、各ユーザが利用する一又は複数のソフトウェアの組み合わせ毎に、前記更新

用ソフトウェアを当該各更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所情報及び前記各ユーザ識別情報と対応付けて記憶するようにしてもよい。

[0037] これにより、ユーザが複数のソフトウェア提供者が提供する複数の異なるソフトウェアを利用している場合でも、当該異なるソフトウェアが一組となって上記更新用ソフトウェア記憶領域に記憶されているため、ユーザ側の情報処理装置は、当該更新用ソフトウェア記憶領域にアクセスするだけで自身のみに必要な更新用ソフトウェアを一度に容易に取得することができる。

[0038] 本発明のソフトウェア更新方法は、ネットワークを介してセンタコンピュータと通信を行うことが可能な情報処理装置がソフトウェアを更新する方法であって、当該情報処理装置を利用するユーザを識別するためのユーザ識別情報を前記センタコンピュータへ送信するステップと、前記ネットワーク上に設けられ、複数のソフトウェア提供者が複数のユーザに提供したソフトウェアの更新に必要な複数のソフトウェアが前記各ユーザのユーザ識別情報と対応付けられて記憶された複数の更新用ソフトウェア記憶領域のうち、前記送信されたユーザ識別情報に対応する複数の更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所を示す複数の所在場所情報を、前記センタコンピュータから取得するステップと、前記受信された複数の所在場所情報を基に前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から、前記記憶された更新用ソフトウェアの一覧を取得するステップと、前記受信された更新用ソフトウェアの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアとを比較して、取得すべき更新用ソフトウェアがあるか否かを判断するステップと、取得すべき更新用ソフトウェアがあると判断された場合に、取得すべきと判断された更新用ソフトウェア毎に、前記所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から必要な更新用ソフトウェアを取得するステップとを具備している。

[0039] また、本発明のプログラムは、ネットワークを介してセンタコンピュータと通信を行うことが可能な情報処理装置を、当該情報処理装置を利用するユーザを識別するためのユーザ識別情報を前記センタコンピュータへ送信するステップと、前記ネットワーク上に設けられ、複数のソフトウェア提供者が複数のユーザに提供したソフトウェアの

更新に必要な複数のソフトウェアが前記各ユーザのユーザ識別情報と対応付けられて記憶された複数の更新用ソフトウェア記憶領域のうち、前記送信されたユーザ識別情報に対応する複数の更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所を示す複数の所在場所情報を、前記センタコンピュータから取得するステップと、前記受信された複数の所在場所情報を基に前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から、前記記憶された更新用ソフトウェアの一覧を取得するステップと、前記受信された更新用ソフトウェアの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアとを比較して、取得すべき更新用ソフトウェアがあるか否かを判断するステップと、取得すべき更新用ソフトウェアがあると判断された場合に、取得すべきと判断された更新用ソフトウェア毎に、前記所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から必要な更新用ソフトウェアを取得するステップとして機能させるものである。

発明を実施するための最良の形態

- [0040] 以下、本発明の実施の形態を図面に基づき説明する。
- [0041] 図1は本発明の一実施形態に係るシステムの大まかな構成を示した図である。
- [0042] 同図に示すように、例えばインターネットやLAN (Local Area Network) 等のネットワーク101には、センタコンピュータ102、複数のユーザコンピュータ103及びソフトウェアの更新用ソフトウェアとしてモジュールを格納した複数のモジュール格納領域104が接続されており、互いにインターネット101を介して通信を行うことが可能となっている。
- [0043] 上記ユーザコンピュータ103及びモジュール格納領域104の数は、上記センタコンピュータ102と接続可能であればいくつであっても構わない。また、上記ユーザコンピュータ103は、例えば互いにLANを介して接続された社内ネットワークがインターネット介して上記センタコンピュータ102及びモジュール格納領域に接続されたような形態であってもよいし、本社のコンピュータと遠隔地の支社コンピュータ、またはいわゆるSOHO (Small Office / Home Office) としての各オフィスや個人事業者等が、インターネットを介して上記センタコンピュータ102及びモジュール格納領域104に接続された形態であっても構わない。

- [0044] 図2は、上記センタコンピュータ102の構成を示す図である。
- [0045] センタコンピュータ102は、センタコンピュータ102全体の動作を制御するCPU(Central Processing Unit)201、インターネット101を介して通信を行うための通信部204及び各種のデータが記憶されたデータ記憶部205等を有し、それらはバス206で接続されている。
- [0046] データ記憶部205には、ライセンステーブル205a、モジュール取得先テーブル205b及びモジュール格納領域情報テーブル205cの各テーブルが記憶されている。
- [0047] 図3は、上記ライセンステーブル205a、モジュール取得先テーブル205b及びモジュール格納領域情報テーブル205cの内容を示した図である。
- [0048] 同図に示すように、ライセンステーブル205aには、個々のユーザのユニークキーとして、各ユーザコンピュータのユーザを識別するためのユーザIDと、当該ユーザコンピュータが有する例えばIPアドレスやドメイン名その他のライセンス情報が格納されている。当該ライセンステーブル205aは、センタコンピュータ102に接続されているユーザコンピュータ103の数分存在する。
- [0049] モジュール取得先テーブル205bには、上記ユーザIDとそれに対応するモジュール格納領域104の上記ネットワーク101上の所在場所を示すURLが格納されている。モジュール格納領域104は複数存在し、一つのユーザIDに対して当該複数の領域を関連付けることが可能なため、本テーブルにおいてユーザIDは重複可能キーとなる。すなわち、同一のユーザIDに対して異なるモジュール格納領域URLが対応付けられて格納されている場合もある。
- [0050] なお、モジュール取得先テーブル205bについては、同一のユーザIDに対応付けられた異なるモジュール格納領域104の数分のテーブルが、上記複数のユーザID毎に存在する。当該モジュール格納領域104の詳細については後述する。
- [0051] モジュール格納領域情報テーブル205cには、ユニークキーとしての上記モジュール格納領域URLと、当該モジュール格納領域の種別及びロック解除キーが格納されている。
- [0052] モジュール格納領域種別とは、当該モジュール格納領域がどのような種類のモジュールを格納する領域であるかを示すものであり、具体的には、当該モジュールが、こ

れまでのモジュールと入れ替わるべき最新のモジュール(以下、最新モジュールという)と、これまでのモジュールを維持したまま追加されるべきモジュール(以下、追加モジュールという)のどちらを格納すべき領域かという種別や、当該モジュール格納領域が後述するスキップモジュールに対応した領域であるかといった種別である。また、ロック解除キーとは、ユーザコンピュータ103が当該モジュール格納領域にアクセスした際に、当該領域がロックされている場合に当該ロックを解除するためのキーである。

- [0053] 当該モジュール格納領域情報テーブル205cは、センタコンピュータ102に接続されたモジュール格納領域の数分存在する。
- [0054] これら3つのテーブルにおいては、上記ライセンステーブル205aと上記モジュール取得先テーブル205bにおいてユーザIDが、また上記モジュール取得先テーブル205bと上記モジュール格納領域情報テーブル205cにおいてモジュール格納領域URLがそれぞれ関連付けられることにより、3つのテーブルが全て関連付けられるようになっている。また、ユーザコンピュータ103は、自身のユーザIDを基に上記モジュール取得先テーブル205b及びモジュール格納領域情報テーブル205cを参照することにより、上記モジュール格納領域URL、モジュール格納領域種別及びロック解除キーを取得することができる。
- [0055] また、図示しないが、上記3つのテーブルに格納されたデータ以外にも、センタコンピュータは各ソフトウェア提供者名、各ソフトウェア名等のデータを有していてもよい。
- [0056] 図4は、上記モジュール格納領域104の構成を示した図である。
- [0057] 同図に示すように、複数のモジュール格納領域104-1ないし104-3は、ネットワーク101に接続され、またそれぞれの領域が104-1a、104-1b・・・、104-2a、104-2bというように区分けされている。なお上述したように当該モジュール格納領域104の数は同図における3つに限定されるものではない。
- [0058] 各モジュール格納領域104には、ネットワーク101を介して各ソフトウェア提供者がセンタコンピュータ102に送信したソフトウェア更新用のモジュール302a、302b・・・が格納されるとともに、当該格納されたモジュールのリスト(一覧)301が、センタコンピュータ102によって格納されている。上記モジュール302は、例えばセキュリティホ

ールに対するパッチ等であってもよい。上記モジュールリスト301には、モジュール名と当該モジュールのバージョン情報が記載されている。また、上述したように、各領域は、上記最新モジュールを格納する領域と、上記追加モジュールを格納する領域とでその種別が分かれており、また、後述するスキップモジュールに対応する領域か否かによってもその種別が分かれている。

[0059] 当該各モジュール格納領域104の利用の態様としては、例えばモジュール格納領域104-1の領域104-1aにはソフトウェア提供者Aが提供するソフトウェアのモジュール、104-1bにはソフトウェア提供者Bが提供するソフトウェアのモジュールというように、ソフトウェア提供者毎に格納するようにしてもよい。

[0060] また、各ソフトウェア提供者が複数の異なるソフトウェアを提供しているような場合、例えばソフトウェア提供者AがA、B、Cの3つのソフトウェア、ソフトウェア提供者BがD、Eの2つのソフトウェアを提供しているような場合には、モジュール格納領域104-1の領域104-1aにはソフトウェア提供者AのソフトウェアAのモジュール、領域104-1bにはソフトウェア提供者BのソフトウェアDのモジュール、モジュール格納領域104-2の領域104-2aにはソフトウェアBのモジュール、領域104-2bにはソフトウェアEのモジュール、モジュール格納領域104-3の領域104-3aにはソフトウェアCのモジュールというように、各ソフトウェア提供者の異なるソフトウェア毎に格納するようにしても構わない。この態様により、各ソフトウェア提供者は、例えばOS (Operating System) とアプリケーションで別々のモジュール格納領域を利用したり、複数のアプリケーションソフトウェア毎に別々のモジュール格納領域を利用したりすることができる。

[0061] 更に、ソフトウェア提供者Aが提供するソフトウェアA、B及びCのうち、例えばあるユーザはAのみを使用し、別のユーザはAとBを使用し、また別のユーザはA、B、C全てを使用しているような場合には、例えば領域101-1aにはAのモジュールを記憶させ、領域101-2aにはAとBのモジュールを記憶させ、領域101-3aにはA、B、C全てのモジュールを記憶させるというように、各ユーザの使用の組み合わせに応じて、その組み合わせ毎に記憶させておくようにしてもよい。

[0062] また、同一のソフトウェア提供者のソフトウェアのモジュールでなくとも、例えばあるユーザが、ソフトウェア提供者Aが提供するソフトウェアAと、ソフトウェア提供者Bが提

供するソフトウェアDと、ソフトウェア提供者Cが提供するソフトウェアGを利用しているような場合には、それら異なるソフトウェア提供者のソフトウェアA、D及びGのモジュールをユーザの利用の組み合わせに応じて同一の領域に格納するようにしても構わない。

- [0063] これにより、ソフトウェア提供者はユーザ毎のソフトウェアの管理が容易になり、またユーザコンピュータ103も、当該モジュール格納領域104にアクセスすることで、自身のソフトウェアの利用の態様に応じた更新用モジュールを一度に取得することが可能となる。
- [0064] 上記いずれの態様にしても、上記各モジュール格納領域104には、上述したようにモジュール格納領域URLが割り当てられ、それぞれ上記ユーザIDと対応付けられている。各ソフトウェア提供者は、自身が提供するソフトウェアに新たに更新用モジュールを発行すると、例えば当該モジュールをセンタコンピュータ102へ送信し、センタコンピュータ102が、例えばソフトウェア名等の関連付けにより当該モジュールを格納すべきモジュール格納領域104を特定して当該領域へ格納し、併せて当該領域のモジュールリスト301を更新する。
- [0065] また、ソフトウェア提供者が、上記センタコンピュータ102を介さずに直接上記モジュール格納領域104へ更新用モジュールを追加するようにしても構わない。この場合は、上記モジュール格納領域104にモジュールが新たに格納されたときに、上記モジュールリスト301が自動的に更新されるように上記モジュール格納領域104を設定しておけばよい。
- [0066] なお、当該モジュール格納領域104は、例えばセンタコンピュータ側がソフトウェア提供者に対して賃貸するものであり、ソフトウェア提供者は、センタコンピュータ側との賃貸借契約により当該モジュール格納領域104を賃借している間、当該領域を利用することができるような態様であってもよい。
- [0067] 図5は、上記ユーザコンピュータ103の構成を示した図である。同図においては、例えば社内のLAN101にユーザコンピュータ103a、103b及び103cが接続され、ネットワークを構築している場合を想定する。当該ネットワークを構成するユーザコンピュータの数はこれに限られず、通信が可能ならば何台でも構わない。

- [0068] また同図において各ユーザコンピュータ103は、いわゆるサーバタイプのコンピュータであり、LAN101内の複数のクライアントコンピュータ(図示せず)に対し、自身の持っている機能やデータを提供する。当該各ユーザコンピュータは、例えば社内のコンピュータシステムを管理するシステム管理者によってそれらが有するソフトウェアの更新が管理されるものとする。
- [0069] 同図に示すように、ユーザコンピュータ103aは、CPU401、通信部404、ソフトウェア格納部407及びデータ格納部408を有し、それらがバス409で接続されている。
- [0070] 図6は上記ソフトウェア格納部407に格納されたソフトウェアの構成及びデータ格納部408の詳細を示した図である。
- [0071] 同図(a)に示すように、ソフトウェア格納部には、最下層から順に、OS411、本実施形態においてユーザコンピュータ103のソフトウェアの更新を行うための更新支援ツール410及び各種のアプリケーションプログラム(AP)409a〜cの各種ソフトウェアが格納されている。上記OS411及びアプリケーションプログラム409は、複数のモジュールで構成され、当該モジュールが更新の対象となる。またOS411には、ユーザコンピュータ103aとユーザコンピュータ103b、103c及びその他の任意のユーザコンピュータ103との各種データのやり取りを可能にするための共通インターフェースとして、API(Application Program Interface)412が組み込まれている。
- [0072] また、同図(b)に示すように、データ格納部408には、当該ユーザコンピュータ103a自身のIPアドレス及びセンタコンピュータ102へ接続するためのユーザID、スキップモジュール名及び連動起動先IPアドレスが格納されている。
- [0073] スキップモジュール名は、取得することにより他のソフトウェアの動作に影響を及ぼす恐れのあるモジュールのモジュール名を記述したもので、当該スキップモジュール名を参照することにより、ユーザコンピュータ103aが当該スキップモジュールを取得するのをキャンセルすることができる。当該モジュールのキャンセル処理については後述する。
- [0074] 連動起動先IPアドレスは、ユーザコンピュータ103aが、マスタマシンとして他のユーザコンピュータ103b、103c等のリンクマシンを連動起動させて上記更新モジュールを取得させる際に必要となる連動起動先のIPアドレス、すなわち上記他のユーザ

コンピュータ103b等のIPアドレスである。当該連動起動処理についても後述する。

[0075] また、上記図5に示すように、ユーザコンピュータ103aには操作入力部405及びモニタ406が接続されている。操作入力部405は、例えばキーボード、マウス、タッチパッド等で構成され、上記システム管理者が上記更新支援ツール410により更新モジュールの取得及び各種設定の際の各種入力を行う際のユーザインターフェースとなる。また、上記更新支援ツール410は、更新モジュールの取得や各種設定の際に、モニタ406に更新管理画面(図示せず)を表示させ、システム管理者は当該画面上で上記操作入力部405により各種操作を行う。なお、操作入力部405及びモニタ406は、上記ユーザコンピュータ103a及びその他のユーザコンピュータと接続さえされていれば、物理的に離れた位置に存在していても構わない。

[0076] 次に、以上のように構成されたシステムにおいて、ユーザコンピュータ103が更新用ソフトウェアとしてのモジュールを取得するまでの動作について説明する。当該動作も、上記図5及び図6の場合と同様、システム管理者が社内LANを構築している各ユーザコンピュータ103のソフトウェアを更新する場合を想定して説明する。

[0077] まず、本実施形態におけるセンタコンピュータ102の動作について説明する。図7は、ソフトウェアの更新処理の前提としてセンタコンピュータ102において必要となる処理を示したフローチャートである。

[0078] 同図(a)は、上記システム管理者が、上記更新支援ツール410を導入して、各ユーザコンピュータ103のソフトウェアを更新するために、センタコンピュータ102に新規にユーザ登録する場合の処理を示した図である。この場合、センタコンピュータ102は上記システム管理者に対して、当該システム管理者を識別するためのユーザIDを付与し、上記ライセンステーブル205a、モジュール取得先テーブル205b及びモジュール格納領域情報テーブル205cの各テーブルのデータを追加または更新する。

[0079] 同図(b)は、センタコンピュータ102がソフトウェア提供者から新たに更新用のモジュールを受信した場合の動作を示した図である。同図に示すように、センタコンピュータ102は、ソフトウェア提供者からモジュールを受信すると、例えば当該モジュールとともにソフトウェア提供者から受信したソフトウェア名等の関連付けにより当該モジュールを格納すべきモジュール格納領域104を特定し、当該領域へモジュールを格納

するとともに、当該領域に格納されたモジュールリストを更新する。

[0080] なお、上述したように、各ソフトウェア提供者は、上記モジュール格納領域104へ直接アクセスしてモジュールを追加するようにしてもよい。

[0081] 同図(c)は、ユーザコンピュータ103に新たにソフトウェアが追加された場合のセンタコンピュータ102の動作を示した図である。ユーザコンピュータ103に新たにソフトウェアが追加された場合には、センタコンピュータ102は、当該ソフトウェアを更新するためのモジュールを格納するモジュール格納領域104を新たに設定し、当該領域のURLを、上記ソフトウェアを追加したユーザコンピュータ103のユーザIDと対応付けて上記各テーブル205a〜205cへ格納する。

[0082] 図8は、ユーザコンピュータ103がソフトウェアを更新する際のセンタコンピュータ102の動作の流れを示したフローチャートである。

[0083] 同図に示すように、まず、センタコンピュータ102は、ユーザコンピュータ103から、当該ユーザコンピュータを識別するためのユーザIDを受信し(ステップ501)、上記ライセンステーブル205aを参照して、当該ユーザコンピュータ103がライセンスを有するか否かを判断する(ステップ502)。ライセンスが無いと判断された場合には(ステップ503のNO)、ユーザコンピュータ103に対してエラーのステータスを送信する(ステップ508)。

[0084] ライセンスが有ると判断された場合には(ステップ503のYES)、上記モジュール取得先テーブル205bを参照して、上記ユーザIDに対応するモジュール格納領域104を検索する(ステップ504)。そして、上記ユーザIDに対応するモジュール格納領域をリストにして、当該リストに上記モジュール格納領域URLを追加していく(ステップ505)。当該追加処理を、上記ユーザIDに対応するモジュール格納領域分繰り返して(ステップ506のNO)、対応する全てのモジュール格納領域URLを上記モジュール格納領域リストに追加した場合には(ステップ506のYES)、当該リストをユーザコンピュータ103が参照可能なように上記データ記憶部205に格納して終了する(ステップ507)。すなわち、センタコンピュータ102は、上記モジュール格納領域リストを上記データ記憶部205に格納し、当該データ記憶部205にアクセスしてきたユーザコンピュータ103が当該モジュール格納領域リストを取得できるようにする。なお、当該モジ

ユーザ格納領域リストには、当該モジュール格納領域の種別情報と、当該モジュール格納領域104がロックされていた場合に当該ロックを解除するための上記ロック解除キーが含まれている。

[0085] 次に、ユーザコンピュータ103aの動作を説明する。図9から図13は、ユーザコンピュータ103aがソフトウェアを更新するまでに必要な動作の流れを示したフローチャートである。

[0086] 図9に示すように、ユーザコンピュータ103aの更新支援ツール410は、自身を起動させると、まず、自身がどのような目的で起動したものであるかを判断する(ステップ601)。当該起動が更新モジュールのチェックのために起動されたものである場合(ステップ601)には、更新支援ツール410は、例えば上記モニタ406に更新管理画面を表示させて、システム管理者に上記操作入力部405を操作させ、自身のユーザIDを、ネットワーク101を介してセンタコンピュータ102へ送信する(ステップ602)。なお、上記ステップ601において、更新モジュールのチェックのために起動されたものでない場合については図13のフローチャート[1]において説明する。

[0087] 続いて、センタコンピュータ102から、上記ユーザIDを送信した結果のステータスを受信する(ステップ603)。ユーザコンピュータ103aにライセンスが無い場合等、ステータスがエラーであった場合には更新支援ツール410はAPI412へエラーステータスを送信する(ステップ605)。

[0088] 上記ステータスがエラーでなかった場合には(ステップ604)、フローチャート[2]の処理へ進み、ユーザコンピュータ103b、103c等の連動起動対象があるか否かを判断する。

[0089] なお、当該連動起動対象は、予め更新支援ツール410の管理画面等を利用して、他のユーザコンピュータのIPアドレス等を入力する等して予め設定しておく。当該設定されたデータは、上記データ格納部408の連動起動先IPアドレスとして記憶されている。上記連動起動先があるか否かの判断は、当該連動起動先IPアドレスとして記載されているIPアドレスと通信可能か否かをチェックすることにより実行される。

[0090] 連動起動対象がある場合(ステップ606のYES)には、当該連動起動対象に対して、連動起動メッセージ、すなわち、連動起動先のユーザコンピュータも、ユーザコンピ

ユーザ103と同様に上記モジュール格納領域104からモジュールを取得するように促すメッセージを送信する(ステップ607)。当該メッセージの送信を連動起動対象全てに対して繰り返し(ステップ608のNO)、全ての連動起動先に連動起動メッセージを送信した場合には(ステップ608のYES)、図10のフローチャート[3]の処理へと進む。なお、上記連動起動対象が無かった場合には(ステップ606のNO)、そのままフローチャート[3]へと進む。

[0091] 続いて、図10のフローチャート[3]に示すように、更新支援ツール410は、ネットワーク101を介して上記センタコンピュータ102にアクセスし、上記データ記憶部205を参照して、上記モジュール格納領域リストを取得する(ステップ609)。そして、当該受信したモジュール格納領域リストに含まれるモジュール格納領域URLにより、上記モジュール格納領域104へアクセスする(ステップ610)。当該アクセス時にモジュール格納領域104がロックされている場合には(ステップ611のYES)、上記モジュール格納領域リストに含まれるロック解除キーを用いてロックを解除し(ステップ612)、当該モジュール格納領域104に格納されているモジュールリスト301を取得する(ステップ613)。ロックが掛かっていない場合には、そのままモジュールリスト301を取得する。

[0092] 次に、更新支援ツール410は、上記モジュール格納領域リストに含まれる種別情報を基に、当該モジュールリスト301を取得したモジュール格納領域104がスキップモジュールに対応しているか否かを判断する(ステップ614)。スキップモジュールに対応しているとは、具体的には、上述のデータ格納部408に記載されたスキップモジュール名を基にモジュールの取得をキャンセルすることが可能か否かということである。上記モジュール格納領域104がスキップモジュールに対応している場合、ユーザコンピュータ103aは、上記スキップモジュールの取得をキャンセルした後、例えばソフトウェア提供者が動作確認等を行って当該モジュールに問題が無いことが判明したときに、ソフトウェア提供者が当該モジュールを別のモジュール格納領域104に格納させることにより、当該取得をキャンセルしたモジュールを再度取得することができる。

[0093] スキップモジュールに対応している場合には(ステップ614のYES)、上記取得したモジュールリスト301からスキップモジュールを削除する(ステップ615)。また、スキップ

プモジュールに対応していない場合には、上記種別情報を基に、上記モジュール格納領域の種別が上記追加モジュールか、それとも最新モジュールかを判断する(ステップ616)。種別が追加モジュールであった場合には(ステップ616のYES)、上記モジュールリスト301に記載されたモジュールを追加モジュールリストに追加し(ステップ618)、種別が最新モジュールであった場合には(ステップ616のNO)、上記モジュールを最新モジュールリストに追加する(ステップ617)。そして、上記モジュール格納領域リストに記載された全てのモジュール格納領域104にアクセスするまで上記動作を繰り返し(ステップ619のNO)、全てアクセスした場合には(ステップ619のYES)、図11のフローチャート[4]へと進む。

- [0094] なお、本実施形態において、上記最新モジュールリストと、ユーザコンピュータ103aに現在インストールされているモジュールとを比較した場合に、新しいバージョンの(バージョンを入れ替えるべき)モジュールをリストアップしたものを更新必要モジュールリストといい、上記追加モジュールリストと現在のモジュールとの差分をとった場合に、ユーザコンピュータ103aにはもともと存在しないモジュールをリストアップしたものを追加必要モジュールリストというものとする。
- [0095] 図11のフローチャート[4]に示すように、まず、更新支援ツール410は、ユーザコンピュータ103a内に更新必要モジュールリストが既にあるか否かを判断する(ステップ620)。既にある場合というのは、更新支援ツール410が以前に更新を行った場合のリストが残っている場合をいう。既にある場合には(ステップ620のYES)、当該リストを初期化し(ステップ621)、無い場合には上記更新必要モジュールリストを新規作成する(ステップ622)。
- [0096] 同様に、追加必要モジュールリストが既にある場合には(ステップ623のYES)当該リストを初期化し(ステップ624)、無い場合には上記追加必要モジュールリストを新規作成する(ステップ625)。
- [0097] 具体的には、ユーザコンピュータ103a内のモジュールよりも新しいモジュールが上記最新モジュールリストに存在している場合には(ステップ626のYES)、当該新バージョンのモジュール名を更新必要モジュールリストに追加し(ステップ627)、ユーザコンピュータ103a内に追加モジュールリストに記載されたモジュールが存在しない場

合には(ステップ628のYES)、当該モジュールを追加必要モジュールリストに追加する(ステップ629)。

- [0098] 以上の動作を上記最新モジュールリスト及び追加モジュールリストに記載された全てのモジュールについて実行し、更新必要モジュールリスト及び追加必要モジュールリストを完成させると、更新支援ツール410は、ユーザコンピュータ103aが取得すべきモジュールが存在することを通知するステータスをAPI412へ送信して(ステップ630)図12のフローチャート[5]へと進む。なお、取得すべきモジュールが何もない場合には、その旨をAPI412へ送信し、その旨をモニタ406に表示する。
- [0099] 次に、図12のフローチャート[5]に示すように、更新支援ツール410は、上記更新／追加必要モジュールリストをモニタ406に表示させ(ステップ631)、例えばGUIのボタン等により、システム管理者に、モジュールを即時取得するか、タイマー設定するか、それとも取得しないかという作業を選択させる(ステップ632)。
- [0100] タイマー設定する場合には、モニタ406にタイマー設定画面を表示させ、日時を入力させる(ステップ633)。そして、システム管理者が即時取得を選択したとき、または上記タイマーで設定した日時になったときに(ステップ634のYES)、更新支援ツール410は、上記更新必要モジュールリストに基づいて、当該更新必要モジュールが格納された上記モジュール格納領域へ上記モジュール格納領域URLを用いて再度アクセスしてモジュールを取得し(ステップ635)、モジュールをバージョンアップするとともに(ステップ636)、上記追加必要モジュールリストに基づいて、当該追加必要モジュールが格納された上記モジュール格納領域へ同様にアクセスしてモジュールを取得し(ステップ638)、当該モジュールをインストールする(ステップ639)。そしてAPIへモジュール取得完了のステータスを送信することにより(639)、ユーザコンピュータ103aの更新モジュール取得処理が終了する。
- [0101] なお、上記連動起動メッセージを送信した場合、他のユーザコンピュータは、ユーザコンピュータ103aからモジュールを取得するのではなく、ユーザコンピュータ103aをトリガとして、自ら上記モジュール格納領域104へアクセスして、ユーザコンピュータ103aと同様に自らモジュールを取得する。したがって、ユーザコンピュータ103aが取得したモジュールを各リンクマシンへ送信する場合に比べて、マスタマシンとしての

ユーザコンピュータ103aの負担は極力抑えられる。

- [0102] また、上記図9のステップ601で、更新支援ツール410が更新モジュールのチェック以外で起動した場合は、図13に示すように、例えば他のユーザコンピュータ103b、103c等からの連動起動メッセージに基づいて自身が他のユーザコンピュータ103に連動して起動する場合である。この場合は、ユーザコンピュータ103aは、上記フローチャート[3]ないし[5]の作業を繰り返すことになる。
- [0103] したがって、ユーザコンピュータ103aは、マスタマシンとして自らトリガとなって他のユーザコンピュータ103b、103c・・・等を連動起動させることもできるし、他のユーザコンピュータのリンクマシンとして連動起動メッセージを受信し、他のユーザコンピュータと同様にモジュールを取得することができる。
- [0104] 以上説明したように、本実施形態によれば、上記センタコンピュータ102は、上記モジュール格納領域104を上記ユーザID及びモジュール格納領域URLにより管理して、ユーザコンピュータ103aへ当該URLを通知するだけで、ユーザコンピュータ103aのソフトウェアを容易に更新させることができ、一方ユーザコンピュータ103aも、上記ユーザIDを送信するだけで、取得すべきモジュールが記憶されたモジュール格納領域104の所在場所が分かるため、当該モジュール格納領域へアクセスすることにより、センタコンピュータ102の処理に頼ることなく、容易にソフトウェアを更新することができる。
- [0105] 更に、ソフトウェア提供者も、上記センタコンピュータ102に上記モジュール格納領域104へモジュールを記憶してもらうだけで、あとはセンタコンピュータ102及びユーザコンピュータ103aの処理により、ユーザに対して容易に更新モジュールを提供することができる。
- [0106] また、センタコンピュータ102とユーザコンピュータ103及びモジュール格納領域104間のデータのやり取りもそれぞれ1回または2回という最低限の回数で済ますことができるため、ネットワークに輻輳や遅延が生じることを極力防ぐこともできる。
- [0107] なお、本発明の実施形態は上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の技術思想の範囲内で様々な変更が可能である。
- [0108] 例えば、上述の実施形態においては、ユーザ(システム管理者)が更新支援ツール

410を自ら起動する例を説明したが、例えばタイマー設定により定期的に起動させるようにしてもよいし、センタコンピュータ102が、更新支援ツール410を起動させるように促すような態様にしてもよい。

[0109] また、上記実施形態において、上記モジュール格納領域104にモジュールが追加される毎に、センタコンピュータ102がユーザコンピュータ103へ通知を行って、当該通知をトリガにして更新支援ツール410が起動するようにしてもよい。

[0110] また、上述した実施形態においては、ソフトウェアを更新することによって、ユーザが利用する他のソフトウェアに悪影響が及び、当該他のソフトウェアの動作が不安定になるような場合を想定して、スキップモジュール名を上記データ格納部408に記載しておき、当該スキップモジュール名に基づいて、モジュールの取得をキャンセルする例について説明したが、ソフトウェア提供者側でも、悪影響を及ぼす恐れのあるモジュールを完全に予測することは困難であり、上記スキップモジュールとして記述されていないモジュールでも、当該モジュールを取得することによって、ユーザの使用する他のソフトウェアの動作に悪影響が及んでしまう場合も考えられる。

[0111] そこで、本発明に係るシステムは、このような場合に、当該ソフトウェアを更新前の状態に戻す機能を有するようにしてもよい。

[0112] 具体的には、ユーザコンピュータ103でモジュールを取得する前に、更新前のモジュールのバージョンに関する情報及びその取得先である上記モジュール格納領域URLを予め保存しておき、更新後に上述したような問題が発生した場合に、上記保存した情報を基に、更新前のモジュールを新たな更新用ソフトウェアとして取得するようにすればよい。

[0113] 更新支援ツール410は、前回モジュールを取得した際に、モジュール格納領域104にアクセスした履歴情報を記憶しているため、この情報を基に、現在使用しているソフトウェアのモジュールのバージョンに関する情報及びそのモジュールの格納領域のURLを保存することができる。これらの情報を、ソフトウェアの更新前に保存しておくことで、ソフトウェアを更新した後でも、それらの情報に基づいて更新前のモジュールを取得することによって、ソフトウェアを更新前の状態に戻すことが可能となる。また、この場合のユーザの操作については、例えばモニタ406に、GUI等により、更新前の

モジュールに戻すためのボタンを用意し、当該ボタンをユーザが操作入力部405により押下するような態様にすればよい。

[0114] また、上述した実施形態において、モジュールを取得する際には、更新支援ツール410により更新／追加必要モジュールリストが作成された後、ユーザがモニタ406にて即時取得を選択するか、タイマーを設定してその設定時間になったときにモジュール格納領域104へアクセスしてモジュールを取得している。しかし、モジュール格納領域104には、あらゆるソフトウェア提供者の新たなモジュールが絶えず追加することができるようになっているため、例えばユーザがタイマー設定をした場合には、上記更新／追加必要モジュールリストが作成されてからタイマーの設定時間になる間に、ユーザが利用しているソフトウェアについて新たなモジュールが追加されることも考えられる。また、タイマー設定する場合でなくても、上記更新／追加必要モジュールリスト作成後、ユーザがモニタ406上で何の操作も行わずに放っていた場合にも、その後即時取得を選択してモジュールを取得するまでの間に新たなモジュールが追加されることも考えられる。このような場合、上記更新／追加必要モジュールリストに基づいてモジュールを取得するのでは、新たに追加されたモジュールについては取得することができない。よって、ユーザは次回更新作業を行うまで当該新たに追加したモジュールを取得することができないこととなり、常に最新のバージョンのソフトウェアを利用することを望むユーザにとっては、利便性に欠ける結果となる。

[0115] そこで本発明においては、ユーザが即時取得を選択した場合またはタイマーの設定時間になった場合に、再度モジュール格納領域104にアクセスし、上記更新／追加必要モジュールリストを再度作成し、当該再度作成されたリストに基づいてモジュールを取得することも可能である。

[0116] 図14は、当該動作の流れを示したフローチャートである。同図においては、上記図12と同様の動作を行い、即時取得またはタイマー設定をした後に、更新／追加必要モジュールを再作成し(ステップ701)その後は当該再作成したリストに基づいて、再び図12における動作と同様の動作を行うことになる。

[0117] これにより、上記更新／追加必要モジュールリストを作成した後、実際にモジュールを取得する際に当該更新／追加必要モジュールリスト不足モジュールリストを再作成

しているため、例えばタイマー設定してから実際に取得するまでに上記モジュール格納領域104にモジュールが追加された場合のように、更新／追加必要モジュールリストを作成してから実際に取得するまでの間に追加されたモジュールも取得することが可能となり、よりリアルタイムな、漏れの無い更新が可能となる。

- [0118] また、上述の実施形態においては、各ユーザコンピュータがLANによって接続されているネットワーク形態について説明したが、勿論これに限られることはなく、例えばインターネットにより各ユーザコンピュータが接続されていても上記と同様に任意に連動起動を実行することが可能である。

産業上の利用可能性

- [0119] 以上のように、本発明によれば、ユーザ側、ソフトウェア提供者側及びセンタ側のそれぞれの負担を軽減しつつ、容易かつ効率的にソフトウェアを更新することができる。

図面の簡単な説明

- [0120] [図1]本発明の一実施形態に係るシステムの大まかな構成を示した図である。
[図2]センタコンピュータ102の構成を示した図である。
[図3]ライセンステーブル205a、モジュール取得先テーブル205b及びモジュール格納領域情報テーブル205cの内容を示した図である。
[図4]モジュール格納領域104の構成を示した図である。
[図5]ユーザコンピュータ103の構成を示した図である。
[図6]ソフトウェア格納部407に格納されたソフトウェアの構成及びデータ格納部408の詳細を示した図である。
[図7]ソフトウェアの更新処理の前提としてセンタコンピュータ102において必要となる処理を示したフローチャートである。
[図8]ユーザコンピュータ103がソフトウェアを更新する際のセンタコンピュータ102の動作の流れを示したフローチャートである。
[図9]ユーザコンピュータ103がソフトウェアを更新するまでに必要な動作の流れを示したフローチャートである。
[図10]上記図9のフローチャートの続きを示したフローチャートである。

[図11]上記図10のフローチャートの続きを示したフローチャートである。

[図12]上記図11のフローチャートの続きを示したフローチャートである。

[図13]ユーザコンピュータが他のユーザコンピュータにより連動起動される場合について示したフローチャートである。

[図14]更新／追加必要モジュールリストを再作成する場合の動作を示したフローチャートである。

符号の説明

- [0121] 102…センタコンピュータ
103…ユーザコンピュータ
104…モジュール格納領域
205a…ライセンステーブル
205b…モジュール取得先テーブル
205c…モジュール格納領域情報テーブル
301…モジュールリスト
406…モニタ
410…更新支援ツール

請求の範囲

- [1] ネットワークを介してセンタコンピュータと通信を行うことが可能な情報処理装置であって、
- 当該情報処理装置を利用するユーザを識別するためのユーザ識別情報を前記センタコンピュータへ送信する送信手段と、
- 前記ネットワーク上に設けられ、複数のソフトウェア提供者が複数のユーザに提供したソフトウェアの更新に必要な複数のソフトウェアが前記各ユーザのユーザ識別情報と対応付けられて記憶された複数の更新用ソフトウェア記憶領域のうち、前記送信されたユーザ識別情報に対応する複数の更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所を示す複数の所在場所情報を、前記センタコンピュータから取得する第1の取得手段と、
- 前記取得した複数の所在場所情報を基に前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から、前記記憶された更新用ソフトウェアの一覧を取得する第2の取得手段と、
- 前記受信された更新用ソフトウェアの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアとを比較して、取得すべき更新用ソフトウェアがあるか否かを判断する判断手段と、
- 取得すべき更新用ソフトウェアがあると判断された場合に、取得すべきと判断された更新用ソフトウェア毎に、前記所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から必要な更新用ソフトウェアを取得する第3の取得手段と
- を具備することを特徴とする情報処理装置。
- [2] 請求項1に記載の情報処理装置において、
- 前記更新用ソフトウェアは、更新用ソフトウェア記憶領域と対応付けられた複数のユーザの情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアを更新するためのモジュールであり、
- 前記判断手段は、
- 前記更新用ソフトウェア記憶領域から取得したモジュールの一覧と、当該情報処理

装置に現在インストールされているソフトウェアのモジュールとを比較して、前記更新用ソフトウェア記憶領域から取得したモジュールの一覧中、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアのモジュールより新しいバージョンのモジュールの一覧を作成する手段と、

前記作成された一覧を前記ユーザに提示して、新しいバージョンのモジュールの取得命令を入力する手段とを有し、

前記第2の取得手段は、前記取得命令の入力があつたときに前記新しいバージョンのモジュールを取得することを特徴とする情報処理装置。

[3] 請求項1に記載の情報処理装置において、

前記更新用ソフトウェアは、更新用ソフトウェア記憶領域と対応付けられた複数のユーザの情報処理装置に現在インストールされていないソフトウェアを追加するためのモジュールであり、

前記判断手段は、

前記更新用ソフトウェア記憶領域から取得したモジュールの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアのモジュールとを比較して、不足するモジュールの一覧を作成する手段と、

前記作成された一覧を前記ユーザに提示して、前記不足するモジュールの取得命令を入力する手段とを有し、

前記第2の取得手段は、前記取得命令の入力があつたときに前記不足するモジュールを取得することを特徴とする情報処理装置。

[4] 請求項2に記載の情報処理装置において、

前記取得命令の入力があつたときに、前記所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスして前記モジュールの一覧を再度取得する手段と、

前記再度取得された一覧を基に、前記新しいバージョンのモジュールの一覧を再度作成する手段とを更に具備し、

前記第2の取得手段は、前記再度作成された新しいバージョンのモジュールの一覧を基に不足するモジュールを取得することを特徴とする情報処理装置。

[5] 請求項3に記載の情報処理装置において、

前記取得命令の入力があったときに、前記所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスして前記モジュールの一覧を再度取得する手段と、

前記再度取得された一覧を基に、前記不足するモジュールの一覧を再度作成する手段とを更に具備し、

前記第2の取得手段は、前記再度作成された不足するモジュールの一覧を基に不足するモジュールを取得することを特徴とする情報処理。

- [6] 請求項1に記載の情報処理装置において、
- 取得すべきソフトウェアの判断から除外するソフトウェア名を予め記憶する手段と、
- 前記記憶されたソフトウェア名を基に、前記前記ソフトウェアの更新を規制する手段とを更に具備することを特徴とする情報処理装置。
- [7] 請求項1に記載の情報処理装置であって、
- 当該情報処理装置は、マスタマシンとして任意のリンクマシンとネットワークを介して通信を行うことが可能であり、
- 前記リンクマシンが、前記受信された複数の更新用ソフトウェアの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアとを比較して、取得すべき更新用ソフトウェアがあるか否かを判断し、取得すべき更新用ソフトウェアがあると判断された場合に、取得すべきと判断された更新用ソフトウェア毎に、前記更新用ソフトウェア記憶領域から取得した更新用ソフトウェア一覧と所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から必要な更新用ソフトウェアを取得するように、前記リンクマシンに対して促す手段を更に具備することを特徴とする情報処理装置。
- [8] センタコンピュータとユーザの情報処理装置とがネットワークを介して通信を行うことが可能なシステムにおいて、
- 前記センタコンピュータは、
- 前記ネットワーク上に設けられた複数の更新用ソフトウェア記憶領域に、複数のソフトウェア提供者が複数のユーザに提供したソフトウェアを更新するために必要な更新用ソフトウェアを、当該各更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所を示す所在場所情報及び前記各ユーザを識別するためのユーザ識別情報と対応付けて予め記憶する

記憶手段と、前記情報処理装置から前記ユーザ識別情報を受信する受信手段と、前記ユーザ識別情報が受信されたとき、当該ユーザ識別情報に対応する前記更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所情報を前記情報処理装置に参照させる手段とを有し、

前記ユーザ側の情報処理装置は、

前記ユーザ識別情報を前記センタコンピュータへ送信する送信手段と、前記送信されたユーザ識別情報に対応する前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所情報を、前記センタコンピュータから取得する第1の取得手段と、前記取得した複数の所在場所情報を基に前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から、前記記憶された更新用ソフトウェアの一覧を取得する第2の取得手段と、前記受信された更新用ソフトウェアの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアとを比較して、取得すべき更新用ソフトウェアがあるか否かを判断する判断手段と、取得すべき更新用ソフトウェアがあると判断された場合に、取得すべきと判断された更新用ソフトウェア毎に、前記所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から必要な更新用ソフトウェアを取得する第3の取得手段とを有することを特徴とするソフトウェア更新システム。

[9] 請求項8に記載のシステムにおいて、

前記更新用ソフトウェア記憶領域は、一のソフトウェア提供者に対して複数存在し、前記記憶手段は、当該複数の更新用ソフトウェア記憶領域に、前記一のソフトウェア提供者が提供する複数の異なるソフトウェア毎に、前記更新用ソフトウェアを当該各更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所情報及び前記各ユーザ識別情報と対応付けて記憶し、

前記第1の取得手段は、前記ユーザ識別情報に対応する各更新用ソフトウェア記憶領域の各所在場所情報を取得し、

前記第2の取得手段及び第3の取得手段は、前記各所在場所情報を基に前記各更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスすることを特徴とするソフトウェア更新システム。

。

- [10] 請求項8に記載のシステムにおいて、
前記記憶手段は、前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域に、複数のソフトウェア提供者が提供する複数の異なるソフトウェアのうち、各ユーザが利用する一又は複数のソフトウェアの組み合わせ毎に、前記更新用ソフトウェアを当該各更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所情報及び前記各ユーザ識別情報と対応付けて記憶することを特徴とするソフトウェア更新システム。
- [11] ネットワークを介してセンタコンピュータと通信を行うことが可能な情報処理装置がソフトウェアを更新する方法であって、
当該情報処理装置を利用するユーザを識別するためのユーザ識別情報を前記センタコンピュータへ送信するステップと、
前記ネットワーク上に設けられ、複数のソフトウェア提供者が複数のユーザに提供したソフトウェアの更新に必要な複数のソフトウェアが前記各ユーザのユーザ識別情報と対応付けられて記憶された複数の更新用ソフトウェア記憶領域のうち、前記送信されたユーザ識別情報に対応する複数の更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所を示す複数の所在場所情報を、前記センタコンピュータから取得するステップと、
前記受信された複数の所在場所情報を基に前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から、前記記憶された更新用ソフトウェアの一覧を取得するステップと、
前記受信された更新用ソフトウェアの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアとを比較して、取得すべき更新用ソフトウェアがあるか否かを判断するステップと、
取得すべき更新用ソフトウェアがあると判断された場合に、取得すべきと判断された更新用ソフトウェア毎に、前記所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から必要な更新用ソフトウェアを取得するステップと
を具備することを特徴とするソフトウェア更新方法。
- [12] ネットワークを介してセンタコンピュータと通信を行うことが可能な情報処理装置を、
当該情報処理装置を利用するユーザを識別するためのユーザ識別情報を前記セ

ンタコンピュータへ送信するステップと、

前記ネットワーク上に設けられ、複数のソフトウェア提供者が複数のユーザに提供したソフトウェアの更新に必要な複数のソフトウェアが前記各ユーザのユーザ識別情報と対応付けられて記憶された複数の更新用ソフトウェア記憶領域のうち、前記送信されたユーザ識別情報に対応する複数の更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所を示す複数の所在場所情報を、前記センタコンピュータから取得するステップと、

前記受信された複数の所在場所情報を基に前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から、前記記憶された更新用ソフトウェアの一覧を取得するステップと、

前記受信された更新用ソフトウェアの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアとを比較して、取得すべき更新用ソフトウェアがあるか否かを判断するステップと、

取得すべき更新用ソフトウェアがあると判断された場合に、取得すべきと判断された更新用ソフトウェア毎に、前記所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から必要な更新用ソフトウェアを取得するステップ

として機能させるためのプログラム。

補正書の請求の範囲

補正書の請求の範囲 [2004年7月26日(26.07.04)国際事務局受理:出願当初の請求の範囲1、11及び12は補正された;他の請求の範囲は変更なし。(2頁)]

[1](補正後) ネットワークを介してセンタコンピュータと通信を行うことが可能な情報処理装置であって、

当該情報処理装置を利用するユーザを識別するためのユーザ識別情報を前記センタコンピュータへ送信する送信手段と、

前記ネットワーク上に設けられた記憶領域であって、複数のソフトウェア提供者が複数のユーザに提供したソフトウェアの更新に必要な複数のソフトウェアが記憶され、かつ、前記各ユーザのユーザ識別情報と対応付けられた複数の更新用ソフトウェア記憶領域のうち、前記送信されたユーザ識別情報に対応する複数の更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所を示す複数の所在場所情報を、前記センタコンピュータから取得する第1の取得手段と、

前記取得した複数の所在場所情報を基に前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から、前記記憶された更新用ソフトウェアの一覧を取得する第2の取得手段と、

前記受信された更新用ソフトウェアの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアとを比較して、取得すべき更新用ソフトウェアがあるか否かを判断する判断手段と、

取得すべき更新用ソフトウェアがあると判断された場合に、取得すべきと判断された更新用ソフトウェア毎に、前記所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から必要な更新用ソフトウェアを取得する第3の取得手段と

を具備することを特徴とする情報処理装置。

[2] 請求項1に記載の情報処理装置において、

前記更新用ソフトウェアは、更新用ソフトウェア記憶領域と対応付けられた複数のユーザの情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアを更新するためのモジュールであり、

前記判断手段は、

前記更新用ソフトウェア記憶領域から取得したモジュールの一覧と、当該情報処理

装置に現在インストールされているソフトウェアのモジュールとを比較して、前記更新用ソフトウェア記憶領域から取得したモジュールの一覧中、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアのモジュールより新しいバージョンのモジュールの一覧を作成する手段と、

前記作成された一覧を前記ユーザに提示して、新しいバージョンのモジュールの取得命令を入力する手段とを有し、

前記第2の取得手段は、前記取得命令の入力があったときに前記新しいバージョンのモジュールを取得することを特徴とする情報処理装置。

〔3〕 請求項1に記載の情報処理装置において、

前記更新用ソフトウェアは、更新用ソフトウェア記憶領域と対応付けられた複数のユーザの情報処理装置に現在インストールされていないソフトウェアを追加するためのモジュールであり、

前記判断手段は、

前記更新用ソフトウェア記憶領域から取得したモジュールの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアのモジュールとを比較して、不足するモジュールの一覧を作成する手段と、

前記作成された一覧を前記ユーザに提示して、前記不足するモジュールの取得命令を入力する手段とを有し、

前記第2の取得手段は、前記取得命令の入力があったときに前記不足するモジュールを取得することを特徴とする情報処理装置。

〔4〕 請求項2に記載の情報処理装置において、

前記取得命令の入力があったときに、前記所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスして前記モジュールの一覧を再度取得する手段と、

前記再度取得された一覧を基に、前記新しいバージョンのモジュールの一覧を再度作成する手段とを更に具備し、

前記第2の取得手段は、前記再度作成された新しいバージョンのモジュールの一覧を基に不足するモジュールを取得することを特徴とする情報処理装置。

〔5〕 請求項3に記載の情報処理装置において、

前記取得命令の入力があったときに、前記所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスして前記モジュールの一覧を再度取得する手段と、

前記再度取得された一覧を基に、前記不足するモジュールの一覧を再度作成する手段とを更に具備し、

前記第2の取得手段は、前記再度作成された不足するモジュールの一覧を基に不足するモジュールを取得することを特徴とする情報処理。

〔6〕 請求項1に記載の情報処理装置において、

取得すべきソフトウェアの判断から除外するソフトウェア名を予め記憶する手段と、前記記憶されたソフトウェア名を基に、前記前記ソフトウェアの更新を規制する手段とを更に具備することを特徴とする情報処理装置。

〔7〕 請求項1に記載の情報処理装置であって、

当該情報処理装置は、マスタマシンとして任意のリンクマシンとネットワークを介して通信を行うことが可能であり、

前記リンクマシンが、前記受信された複数の更新用ソフトウェアの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアとを比較して、取得すべき更新用ソフトウェアがあるか否かを判断し、取得すべき更新用ソフトウェアがあると判断された場合に、取得すべきと判断された更新用ソフトウェア毎に、前記更新用ソフトウェア記憶領域から取得した更新用ソフトウェア一覧と所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から必要な更新用ソフトウェアを取得するように、前記リンクマシンに対して促す手段を更に具備することを特徴とする情報処理装置。

〔8〕 センタコンピュータとユーザの情報処理装置とがネットワークを介して通信を行うことが可能なシステムにおいて、

前記センタコンピュータは、

前記ネットワーク上に設けられた複数の更新用ソフトウェア記憶領域に、複数のソフトウェア提供者が複数のユーザに提供したソフトウェアを更新するために必要な更新用ソフトウェアを、当該各更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所を示す所在場所情報及び前記各ユーザを識別するためのユーザ識別情報と対応付けて予め記憶する記

憶手段と、前記情報処理装置から前記ユーザ識別情報を受信する受信手段と、前記ユーザ識別情報が受信されたとき、当該ユーザ識別情報に対応する前記更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所情報を前記情報処理装置に参照させる手段とを有し、

前記ユーザ側の情報処理装置は、

前記ユーザ識別情報を前記センタコンピュータへ送信する送信手段と、前記送信されたユーザ識別情報に対応する前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所情報を、前記センタコンピュータから取得する第1の取得手段と、前記取得した複数の所在場所情報を基に前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から、前記記憶された更新用ソフトウェアの一覧を取得する第2の取得手段と、前記受信された更新用ソフトウェアの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアとを比較して、取得すべき更新用ソフトウェアがあるか否かを判断する判断手段と、取得すべき更新用ソフトウェアがあると判断された場合に、取得すべきと判断された更新用ソフトウェア毎に、前記所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から必要な更新用ソフトウェアを取得する第3の取得手段とを有することを特徴とするソフトウェア更新システム。

〔9〕 請求項8に記載のシステムにおいて、

前記更新用ソフトウェア記憶領域は、一のソフトウェア提供者に対して複数存在し、前記記憶手段は、当該複数の更新用ソフトウェア記憶領域に、前記一のソフトウェア提供者が提供する複数の異なるソフトウェア毎に、前記更新用ソフトウェアを当該各更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所情報及び前記各ユーザ識別情報と対応付けて記憶し、

前記第1の取得手段は、前記ユーザ識別情報に対応する各更新用ソフトウェア記憶領域の各所在場所情報を取得し、

前記第2の取得手段及び第3の取得手段は、前記各所在場所情報を基に前記各更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスすることを特徴とするソフトウェア更新システム。

〔10〕 請求項8に記載のシステムにおいて、

前記記憶手段は、前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域に、複数のソフトウェア

提供者が提供する複数の異なるソフトウェアのうち、各ユーザが利用する一又は複数のソフトウェアの組み合わせ毎に、前記更新用ソフトウェアを当該各更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所情報及び前記各ユーザ識別情報と対応付けて記憶することを特徴とするソフトウェア更新システム。

[11] (補正後) ネットワークを介してセンタコンピュータと通信を行うことが可能な情報処理装置がソフトウェアを更新する方法であって、

当該情報処理装置を利用するユーザを識別するためのユーザ識別情報を前記センタコンピュータへ送信するステップと、

前記ネットワーク上に設けられた記憶領域であって、複数のソフトウェア提供者が複数のユーザに提供したソフトウェアの更新に必要な複数のソフトウェアが記憶され、かつ、前記各ユーザのユーザ識別情報と対応付けられた複数の更新用ソフトウェア記憶領域のうち、前記送信されたユーザ識別情報に対応する複数の更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所を示す複数の所在場所情報を、前記センタコンピュータから取得するステップと、

前記受信された複数の所在場所情報を基に前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から、前記記憶された更新用ソフトウェアの一覧を取得するステップと、

前記受信された更新用ソフトウェアの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアとを比較して、取得すべき更新用ソフトウェアがあるか否かを判断するステップと、

取得すべき更新用ソフトウェアがあると判断された場合に、取得すべきと判断された更新用ソフトウェア毎に、前記所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から必要な更新用ソフトウェアを取得するステップと

を具備することを特徴とするソフトウェア更新方法。

[12] (補正後) ネットワークを介してセンタコンピュータと通信を行うことが可能な情報処理装置を、

当該情報処理装置を利用するユーザを識別するためのユーザ識別情報を前記センタ

コンピュータへ送信するステップと、

前記ネットワーク上に設けられた記憶領域であって、複数のソフトウェア提供者が複数のユーザに提供したソフトウェアの更新に必要な複数のソフトウェアが記憶され、かつ、前記各ユーザのユーザ識別情報と対応付けられた複数の更新用ソフトウェア記憶領域のうち、前記送信されたユーザ識別情報に対応する複数の更新用ソフトウェア記憶領域の所在場所を示す複数の所在場所情報を、前記センタコンピュータから取得するステップと、

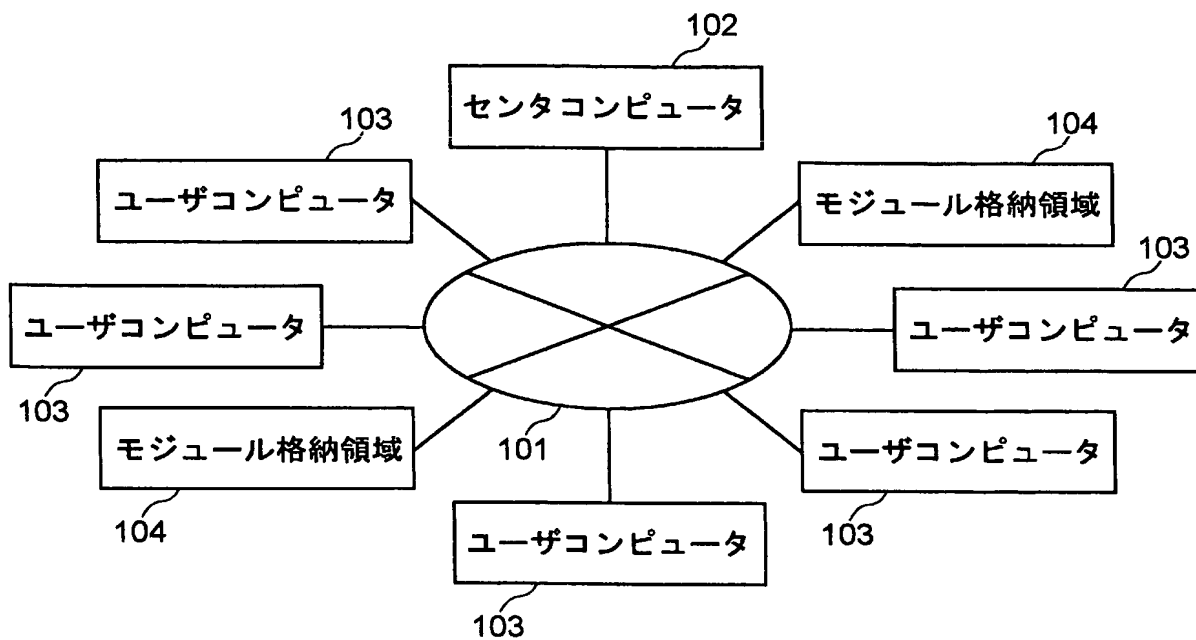
前記受信された複数の所在場所情報を基に前記複数の更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から、前記記憶された更新用ソフトウェアの一覧を取得するステップと、

前記受信された更新用ソフトウェアの一覧と、当該情報処理装置に現在インストールされているソフトウェアとを比較して、取得すべき更新用ソフトウェアがあるか否かを判断するステップと、

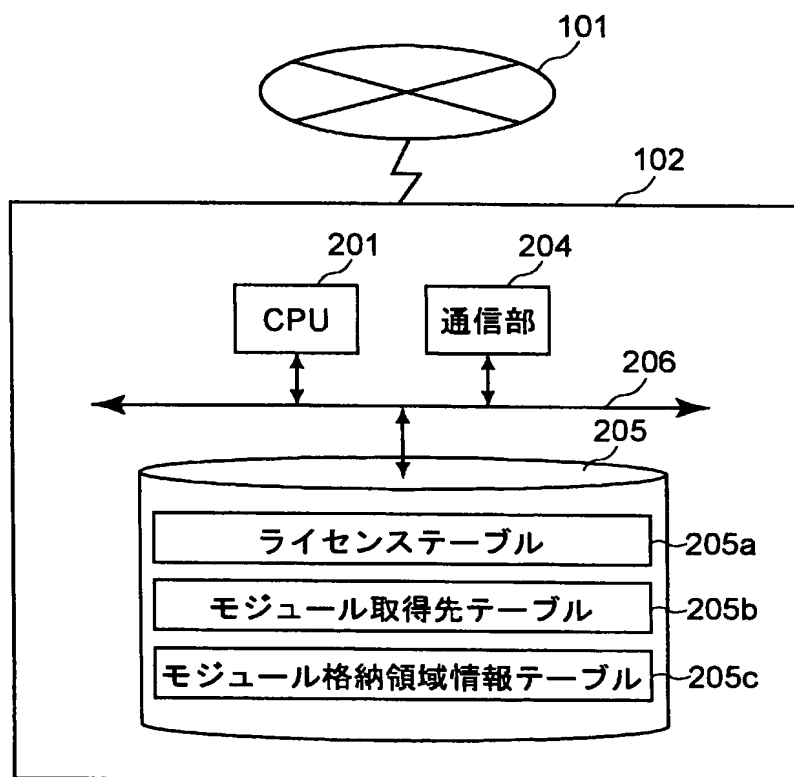
取得すべき更新用ソフトウェアがあると判断された場合に、取得すべきと判断された更新用ソフトウェア毎に、前記所在場所情報を基に前記更新用ソフトウェア記憶領域へアクセスし、当該更新用ソフトウェア記憶領域から必要な更新用ソフトウェアを取得するステップ

として機能させるためのプログラム。

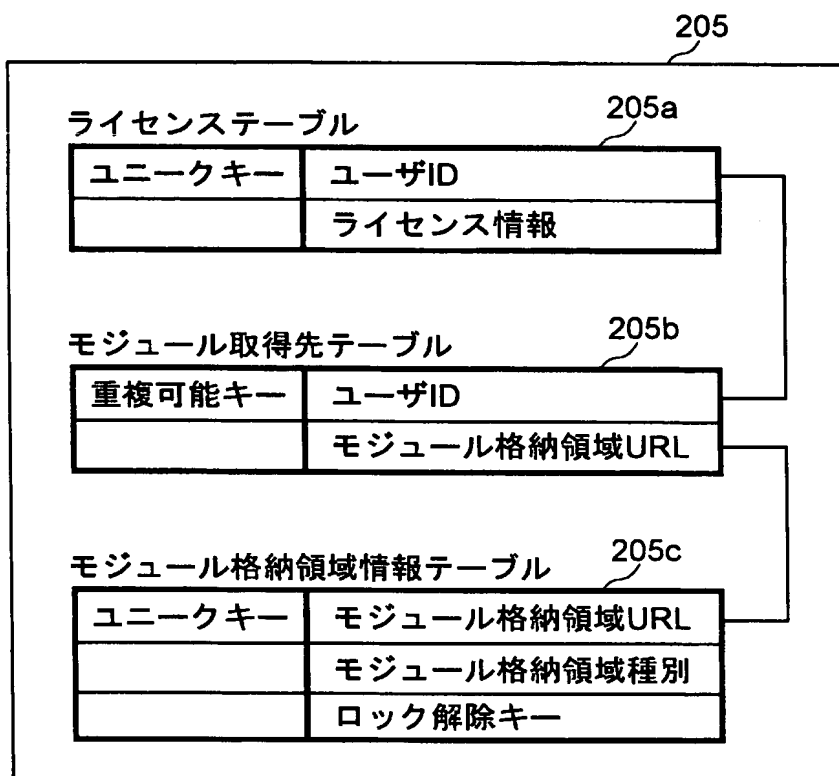
[図1]



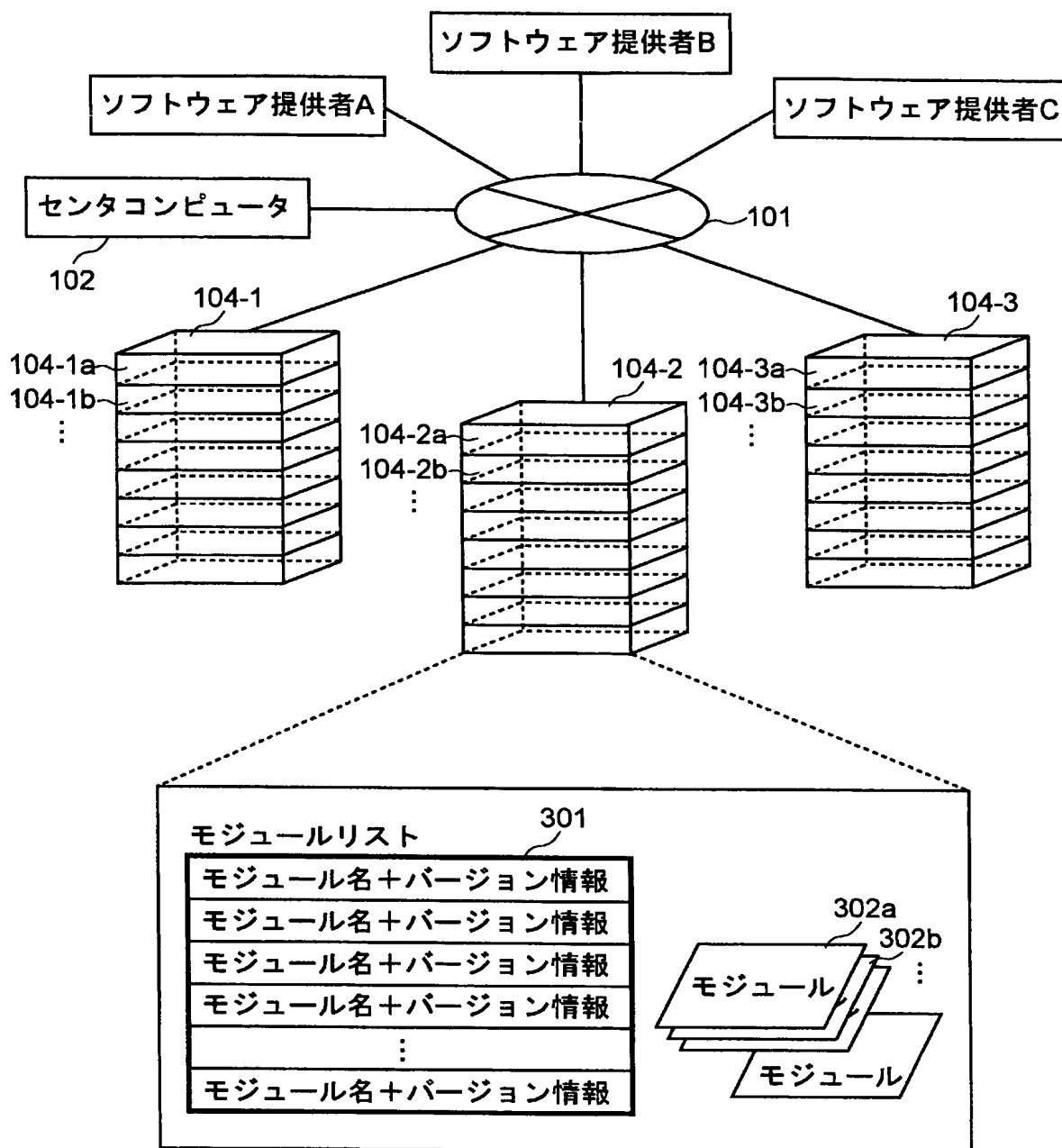
[図2]



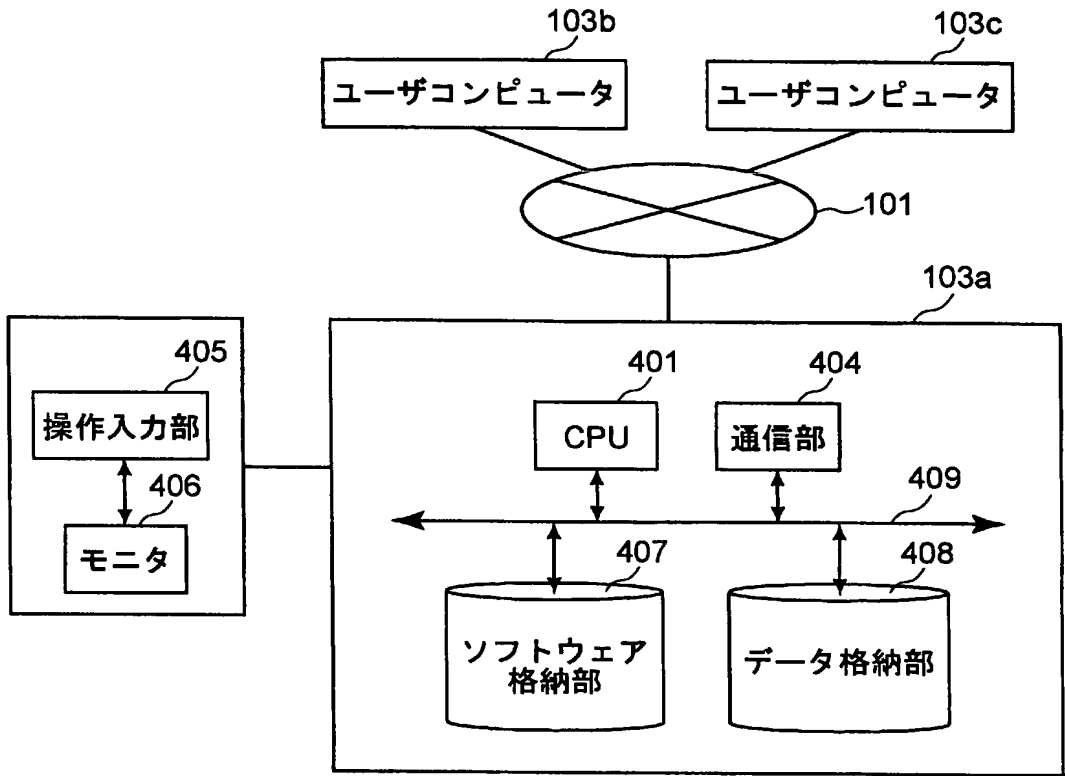
[図3]



[図4]



[図5]



[図6]

(a)

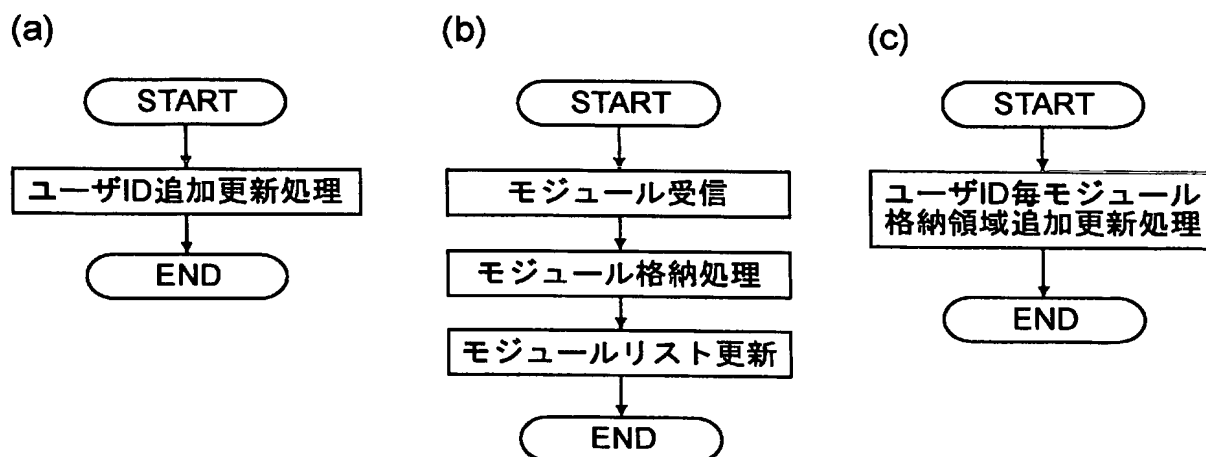
407		
409a	409b	409c
AP	AP	AP
モジュール	モジュール	モジュール
モジュール	モジュール	モジュール
モジュール	モジュール	モジュール
更新支援ツール		
OS		
モジュール	モジュール	モジュール
モジュール	モジュール	モジュール
モジュール	モジュール	モジュール
API		

(b)

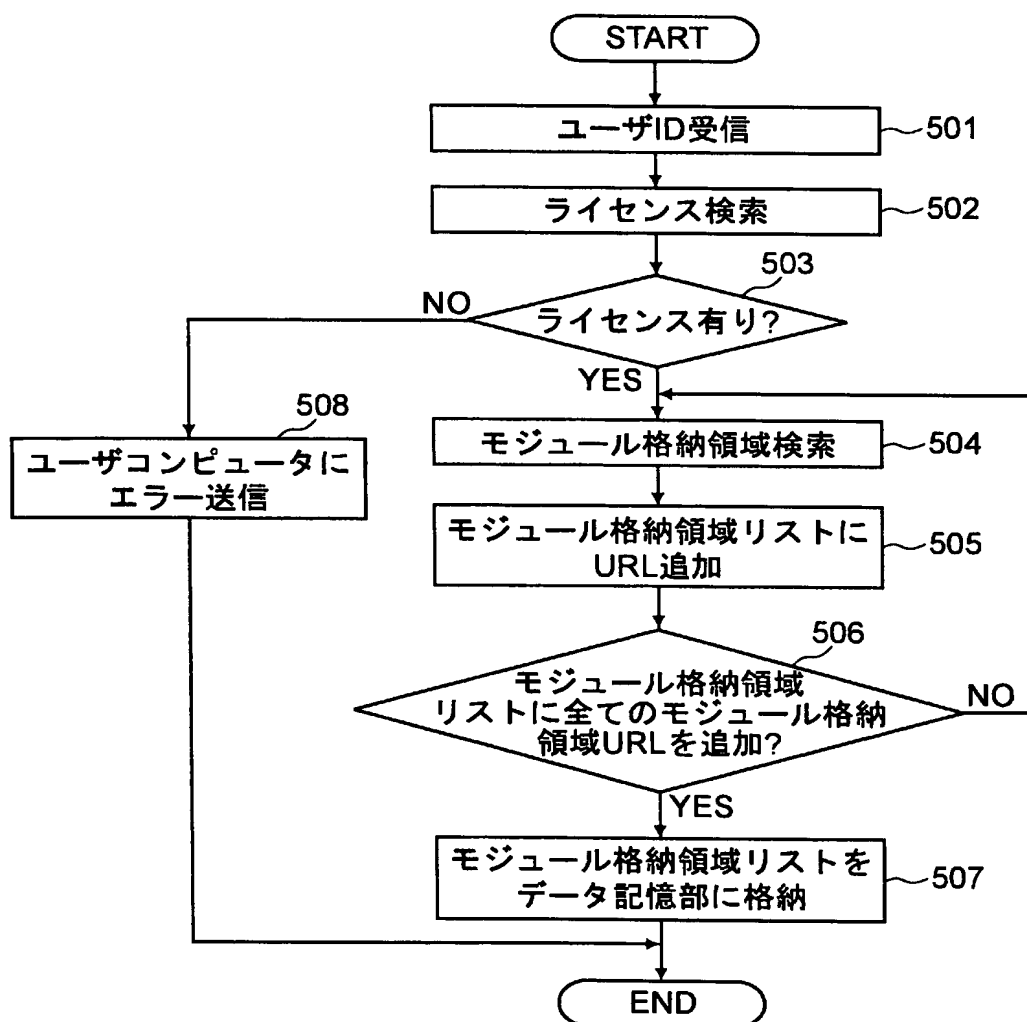
408

IPアドレス
ユーザID
スキップモジュール名
スキップモジュール名
⋮
スキップモジュール名
連動起動先IPアドレス
連動起動先IPアドレス
⋮
連動起動先IPアドレス

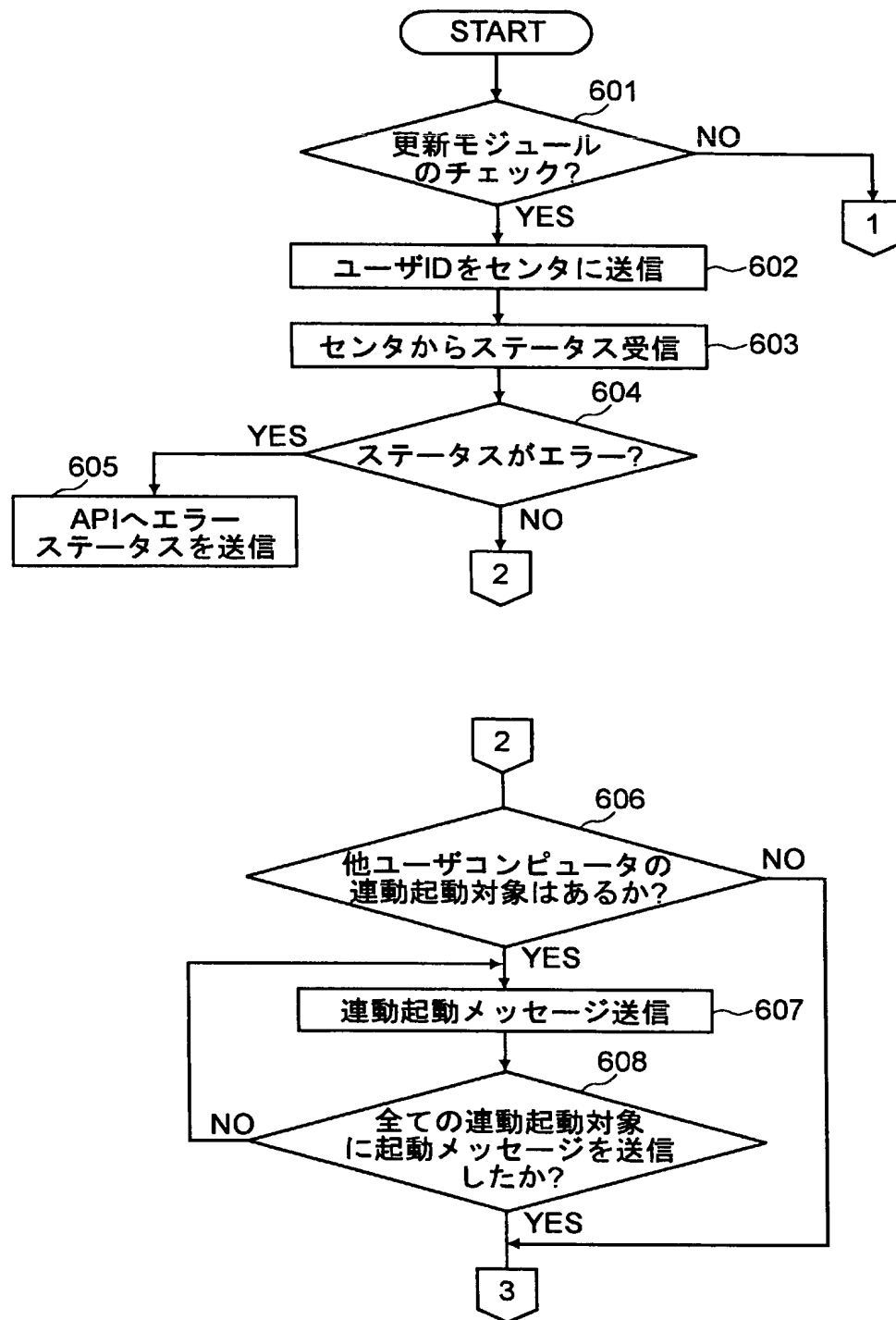
[図7]



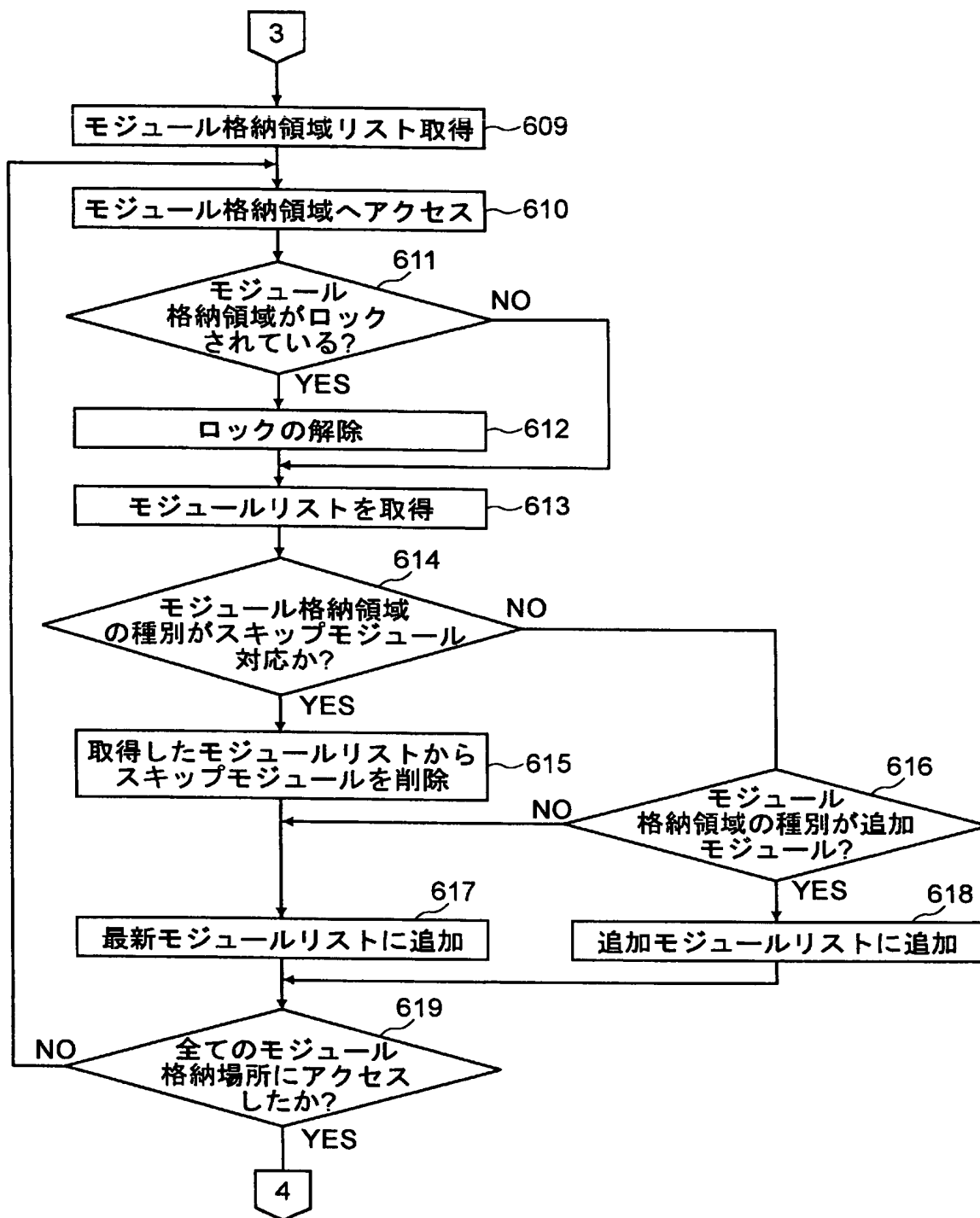
[図8]



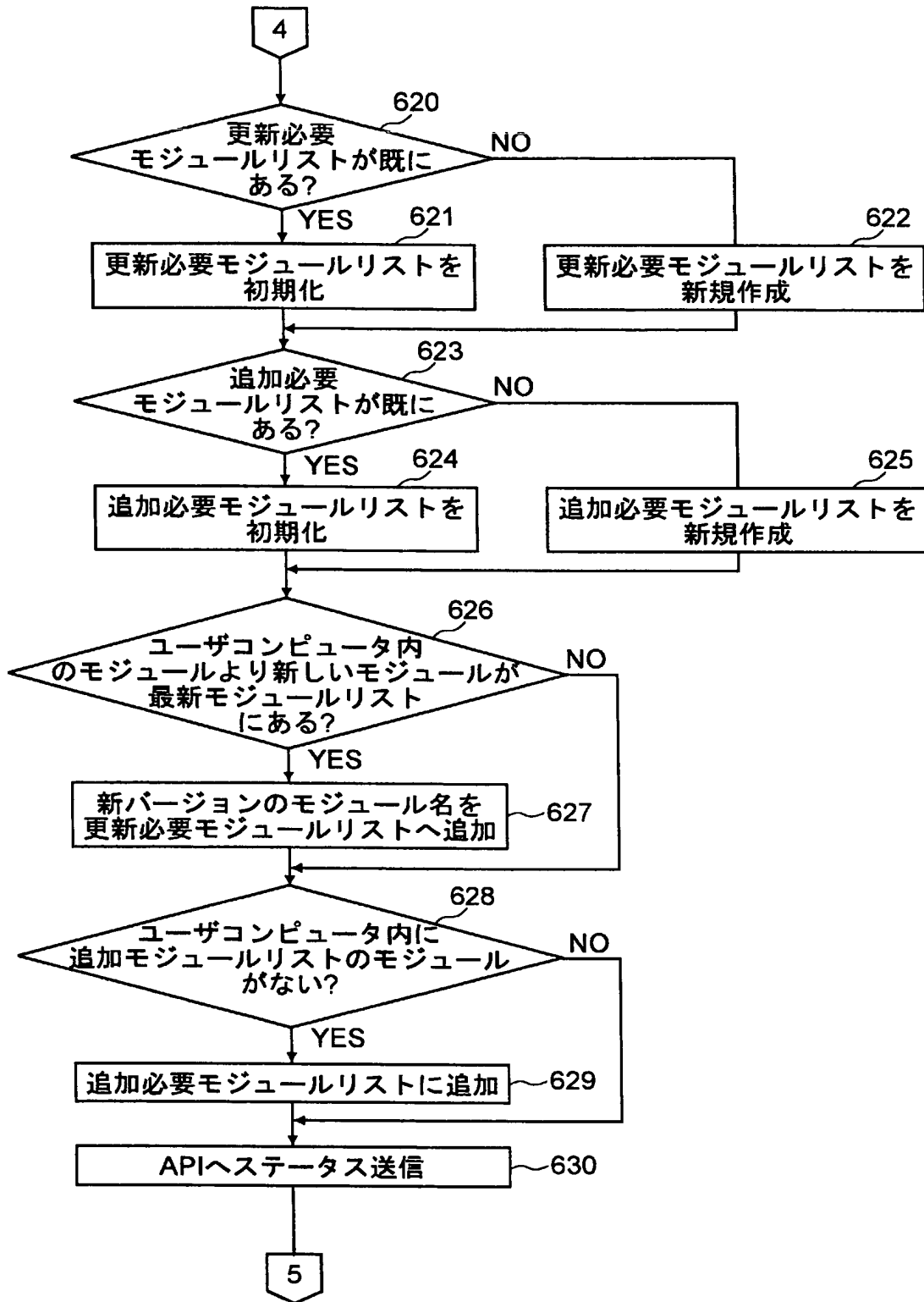
[図9]



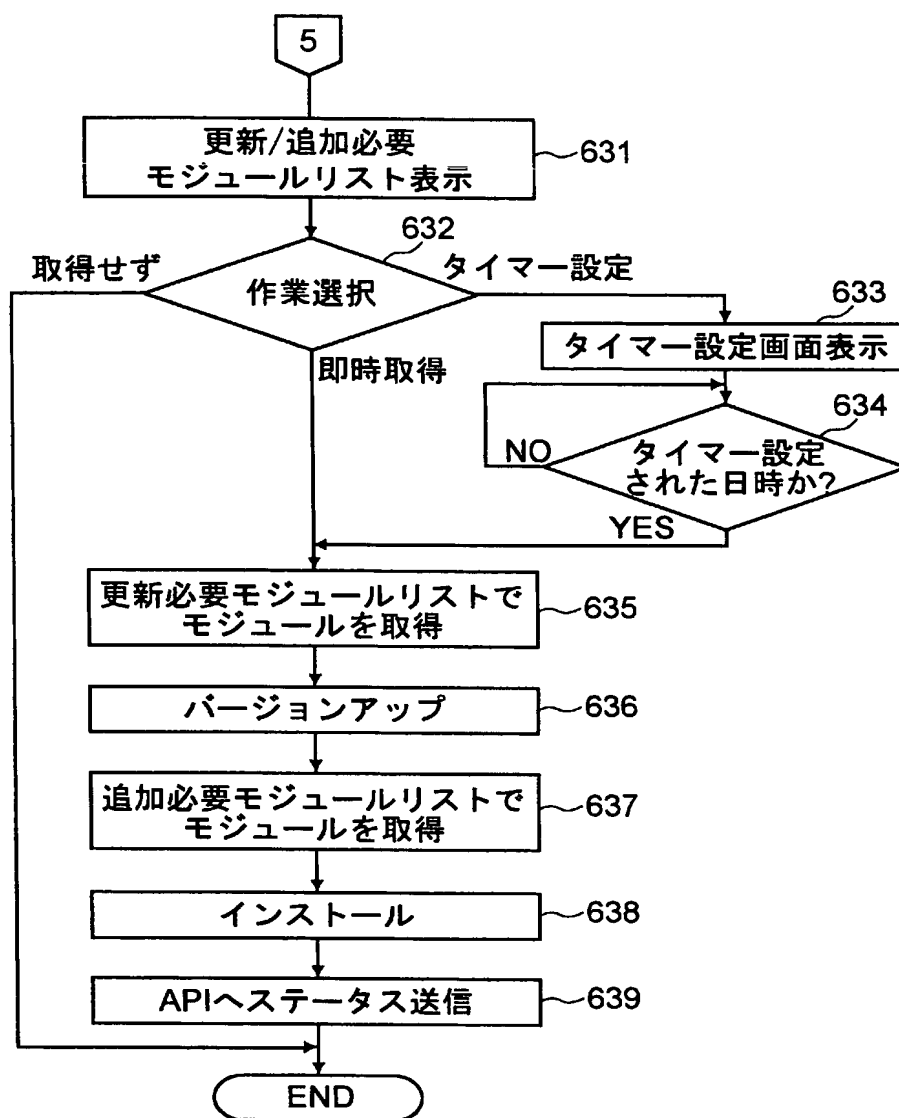
[図10]



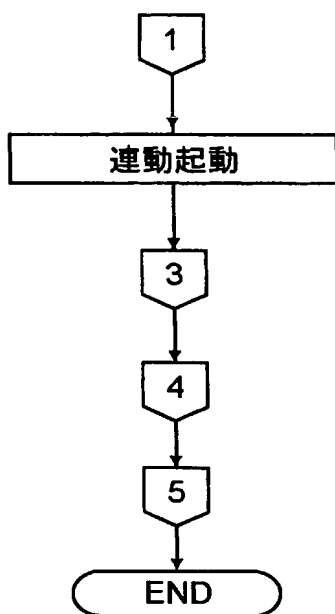
[図11]



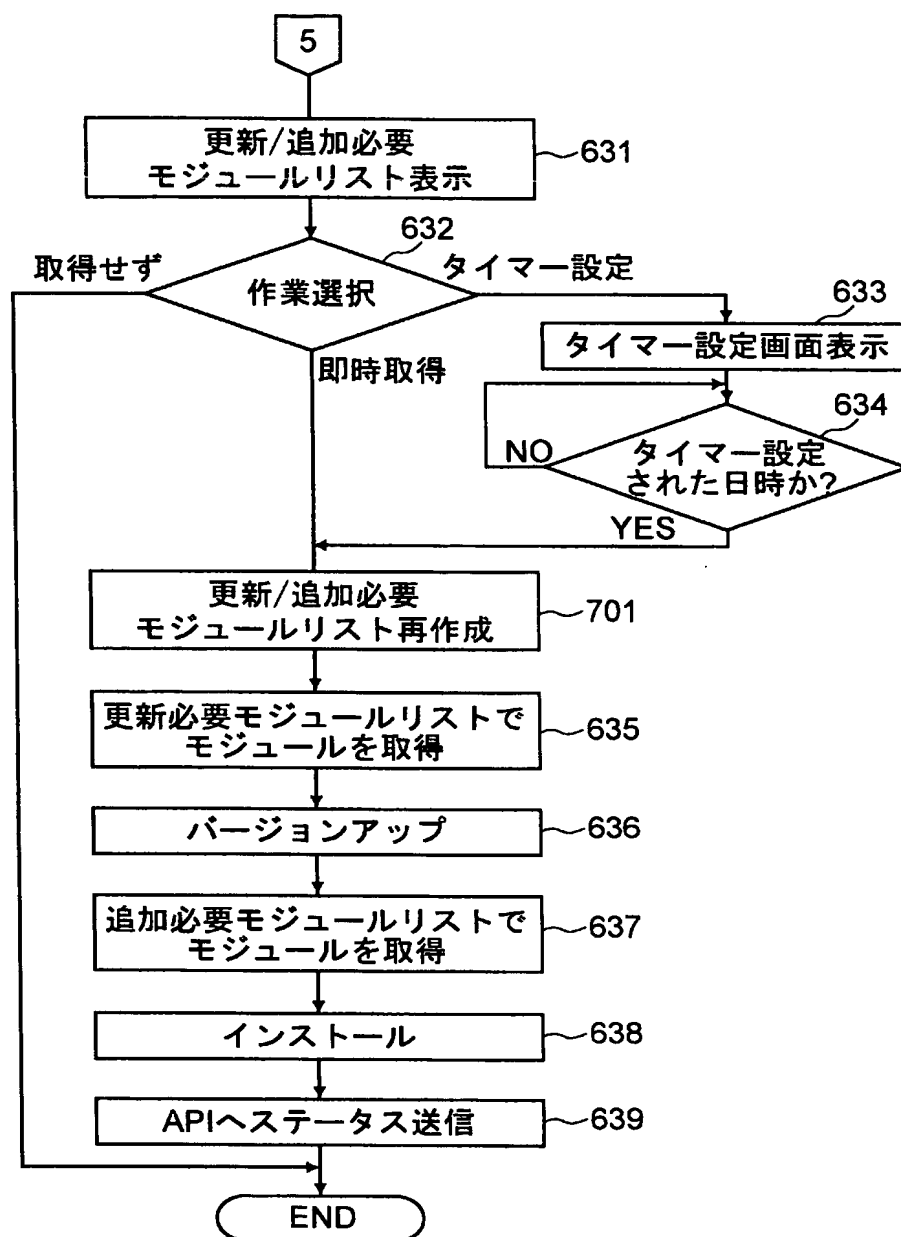
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/006752

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F9/445

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F9/445

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10-91407 A (Cyber Media, Inc.), 10 April, 1998 (10.04.98), Full text; Figs. 1 to 26 & US 2003046676 A1 & AU 2477797 A & EP 0811942 A2	1-12
A	JP 2003-202988 A (NEC Corp.), 18 July, 2003 (18.07.03), Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	1-12
A	JP 2002-7333 A (Fujitsu Ltd.), 11 January, 2002 (11.01.02), Full text; Figs. 1 to 10 (Family: none)	1-12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
14 June, 2004 (14.06.04)Date of mailing of the international search report
29 June, 2004 (29.06.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/006752

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-102922 A (Toshiba Solution Kabushiki Kaisha), 02 April, 2004 (02.04.04), Full text; Figs. 1 to 9 (Family: none)	1-12

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F9/445

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F9/445

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 10-91407 A (サイバーメディア、インコーポレイ テッド)、1998. 04. 10、全文、第1-26図 & US 2003046676 A1 & AU 2477797 A & EP0811942 A2	1-12
A	J P 2003-202988 A (日本電気株式会社) 2003. 07. 18、全文、第1-8図 (ファミリーなし)	1-12
A	J P 2002-7333 A (富士通株式会社) 2002. 01. 11、全文、第1-10図 (ファミリーなし)	1-12

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2004. 06. 14

国際調査報告の発送日

29. 6. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

林 毅

5 B

9 1 9 3

電話番号 03-3581-1101 内線 3546

C (続き). 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2004-102922 A (東芝ソリューション株式会社)、2004.04.02、全文、第1-9図 (ファミリーなし)	1-12